JUNIO 1989

COMPUTACION K64 PARA TODOS

Con notas de BYTE

AÑO 5 Nº 51 A 3500 REP. ARGENTINA



UNIX
TODO LO QUE DEBEN SABER

ON LINE
LA TELEMATICA ES BUEN NEGOCIO

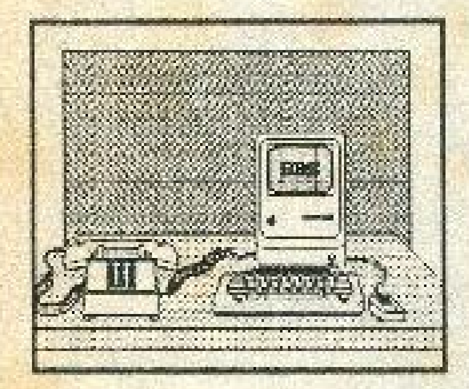
VIDEO MAKERS
LA REVOLUCION INTERACTIVA



BBS

COMPUSERV
Teleinformática

Empresarios, profesionales, inversores y especialistas pueden acceder al mun-



do de los servicios de comunicaciones en línea, logrando mayor eficiencia en la toma de decisiones. (Pág.16)

SPECTRUM

SOLUCIONES
Rutinas

Los REMs indican líneas

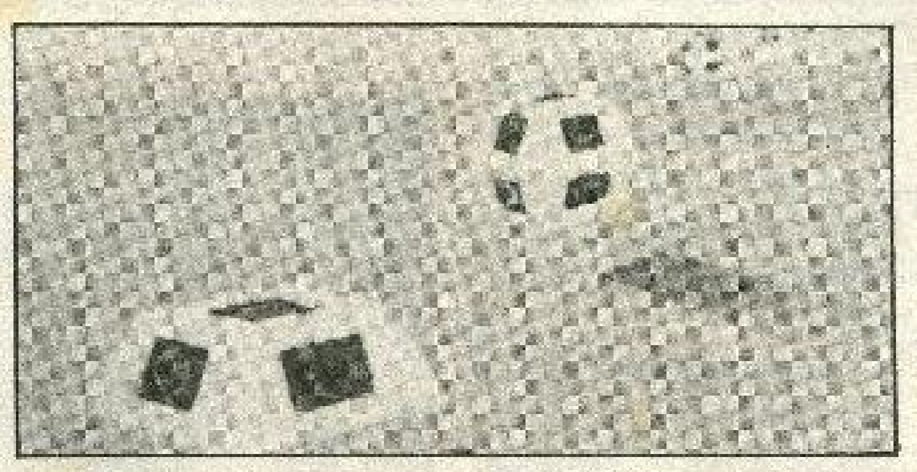


de comentarios dentro del software y son de mucha utilidad para los programadores. Sin embargo, a veces hacen aumentar el tamaño de los programas hasta el punto de que no se puede ejecutar por falta de memoria. Esta rutina soluciona el problema. (Pág.44)

NOTAS DE BYTE

UNIX

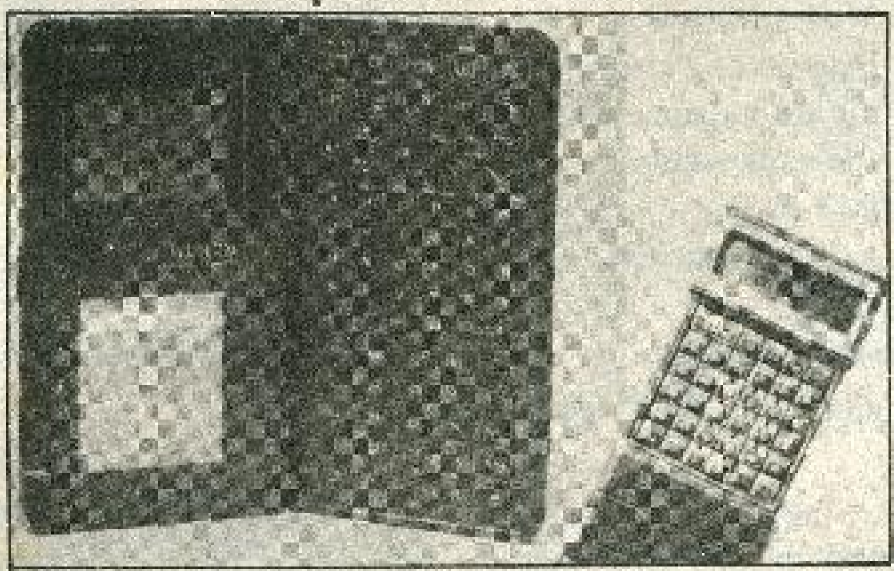
Futuro Imperfecto



Los diversos sistemas operativos UNIX se están fundiendo en uno solo pero los expertos se plantean un interrogante. ¿Correrá el nuevo sistema en una microcomputadora? En este informe exclusivo se despejan las dudas. (Pag.22)

ESPECIAL

Computadoras de bolsillo



Las computadoras de mano como la Sharp Wizard y la Psion Organiser encierran gran versatilidad en un tamaño reducido. Como, por ejemplo, efectuar gran parte de las funciones de una PC portátil. (Pág.30)

VIDEO MAKERS

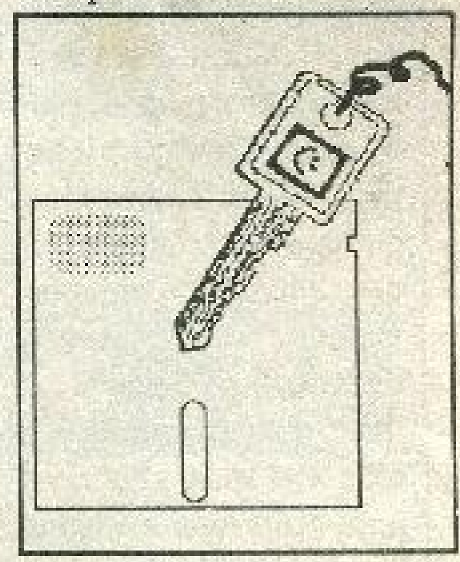
El Video Digital Interactivo

Audio y video digital, imágenes estáticas y gráficos computarizados están desde ahora disponibles para el entorno de las computadoras profesionales. (Pág.36)

COMMODORE

PROTECCION
Seguridad

Mostramos un modo sencillo y económico de proteger nuestros programas y archivos aprovechando las carac-

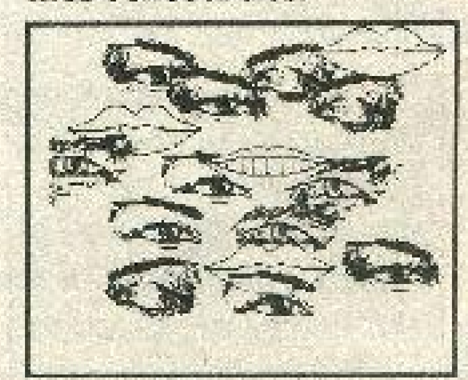


terísticas del drive 1571. (Pág.46)

CONCURSO

PROGRAMAS
Utilitarios

Continuamos recibiendo trabajos para nuestro certamen trimestral. Les hacemos conocer tres:



Contabilidad familiar para Spectrum, Identikit para MSX2 y Graficador para C-128. (Pág. 50)

FOTO DE TAPA: COMPUSERVE S.A.

MEMORIA

CENTRO DE SOLUCIONES

Hewlett-Packard inaguró un espacio integramente dedicado a dar respuestas a todas las necesidades en materia de computación.
El "Centro de Soluciones Hewlett-Packard" fue creado para dar un óptimo asesoramiento tanto en software como en hardware. Un espacio que, además de anticipar la tecnología, permitirá desarrollar cursos y seminarios de capacitación del más alto nivel para empresas e instituciones de todo tipo.
Allí se podrán conocer los nuevos sistemas operativos Unix -standars actuales de la industria de la computación- y los productos de la familia Vectra.
Este Centro funciona en Paraguay 1122, Capital y sus teléfonos son 40-2699/2799/4499.

LOTUS

Nugget, como representante oficial de Lotus Development Corporation para Argentina y Uruguay, realizó el primer seminario de su ciclo 1989.
Durante el mismo, Marció Mello Mattos, director de Lotus para America del Sur, disertó

Continúa en pág. 9

Una videoconferencia al servicio de la salud

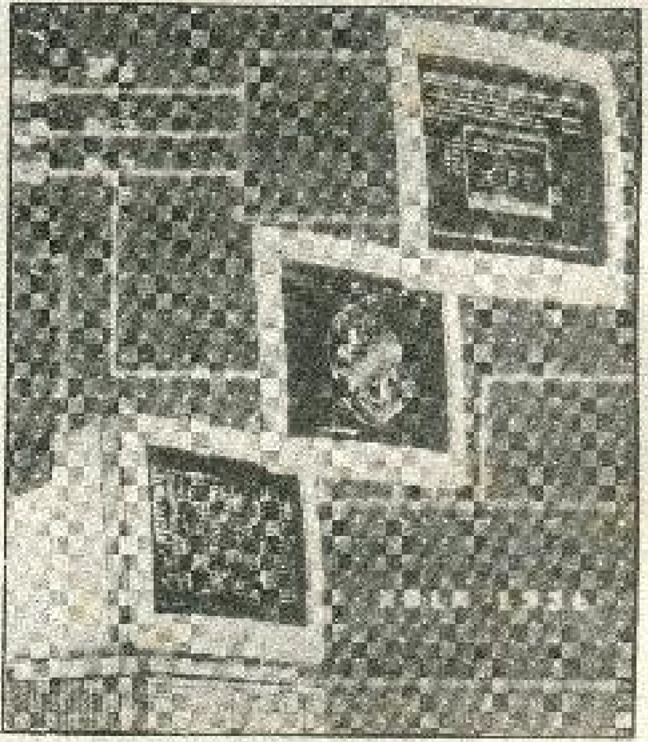
En ocasión de la realización del simposio internacional sobre "Avances en el Tratamiento de la Hipercolesterolemia" llevado a cabo en Buenos Aires se puso en práctica el sistema de videoconferencias.
Dicha transmisión unió a la Capital con las ciudades de Rosario, Córdoba, Mendoza, Mar del Plata y Tucumán. Así se logró que 4500 médicos participaran auditiva, visual y verbalmente del simposio que contaba con la disertación del Premio Nobel de medicina 1985, Dr. Michael Brown.
Este revolucionario sistema de videoconferencias fue organizado por Keytech-Keysat y logró la integración nacional, en forma simultánea y en cuestión de segundos, de uno o más países de cualquier parte del mundo.



Keytech-Keysat es una empresa de capitales argentinos y pertenece al Keydata Information Systems Group (Keygroup), grupo empresario de servicios en tecnología de medios de comunicación a nivel de grandes corporaciones.
El hecho es considerado la primera transmisión satelital privada -fue para la empresa Merck Sharp & Dohme- y se llevó a cabo gracias a la aprobación por parte del Ministerio de Obras y Servicios Publicos de cinco proyectos presentados por empresas privadas para brindar servicios de transmisión de datos vía satélite entre clientes.

Avances de Nixdorf

La junta directiva de Nixdorf reunida en Francfort, Alemania, confirmó el avance de los resultados que marcan, a la finalización de 1988, beneficios por 26,4 millones de marcos.
La facturación de la compañía creció un 5% alcanzando un total de 5347 millones de marcos. Asimismo la facturación correspondiente a ventas aumentó un 9%, los resultados obtenidos por la prestación de servicios crecieron un 14% y las actividades de alquiler retrocedieron un 20% respecto al ejercicio económico precedente.



Continúa en pág. 9



Tenemos la mejor calidad al más bajo costo

PC XT FULL COMP

Unica por:

- **TURBO A 15 Mhz**

reales con memorias de 100 ns
y cero wait state

- **1 MEGA RAM**

Monitor monocromático
Teclado exp. (101 tec.)
1 Floppy 360 Kb.

U$S 990 + IVA

- **Turbo a 12 Mhz**
- **1 Mega RAM**

Monitor monocromático
Teclado exp. (101 tecl.)
1 Floppy 360 Kb.

U$S 940 + IVA

- **Turbo a 12Mhz**
- **640 kb RAM**

Monitor monocromático
Teclado exp. (101 tecl.)
1 Floppy 360 Kb.

U$S 890 + IVA

Consulte precios por

Floppys de 5 1/4
Floppys de 3 1/2
Hard Disk de 20 Mb
Hard Disk de 30 Mb
Mon. de fósforo blanco
Impresoras

PC AT FULL COMP

ULTIMA GENERACION - DIGITALES
Config. en 286-16Mhz y 386 y 25 Mhz

Aceptamos máquinas en parte de pago
Envíos al Interior

Av. Pueyrredón 755 (1032) Bs. As. Tel. 961-3054

Distribuidor oficial de
LATINDATA

MICROBYTES

UNIX: una mitad de la estrategia de sistemas de IBM

IBM está incrementando sus inversiones en sistemas basados en Unix y está "firmemente convencido de la importancia de este mercado", dijo el gerente general de IBM en EE.UU., Terry Lautenbach. IBM está "muy complacida" con el progreso de la Open Software Foundation (OSF) y soportará la interface gráfica OSF/Motif que está siendo desarrollada para Unix por Microsoft, Hewlett-Packard, y DEC.

El entusiasmo de IBM por la interface gráfica Motif surge de la pregunta de cómo IBM utilizará la interface de usuario NextStep cuya licencia ha obtenido de NeXT. No es probable que IBM soporte dos interfaces de usuarios diferentes e incompatibles en su plataforma Unix. Es razonable, sin embargo, que IBM utilice algo de la tecnología NextStep, como por ejemplo el toolkit y las características de programación orientada a objetos.

Muchos analistas han expresado que IBM jugó a dos puntas cuando adquirió la licencia de NextStep, por si acaso OSF se sintiera desplazado y no le quedara ninguna interfase de usuario gráfica que IBM pudiera adoptar.

Ganador de Nobel: las computadoras son herramientas, no cerebros

Las computadoras nuncan podrán replicar el poder del cerebro humano, aseguró el ganador del Premio Nobel Arno Penzias, pero pueden hacer "mucho por nosotros" si las aceptamos como "herramientas más que como un sustituto".

"Veo las computadoras como un motor, y éste es un buen término porque las computadoras son como los automóviles", dijo Penzias, vicepresidente de investigación en los Laboratorios Bell de AT&T. "Las computadoras nos ayudan muchísimo con velocidad pero son prácticamente inútiles cuando hay que planificar".

Penzias, quien compartió el Premio Nobel de 1979 por su trabajo en las ondas de radio relacionadas con el nacimiento del universo, quiere conectar máquinas fax con computadoras y, sobre todo, con archiveros. Teniendo en cuenta que el 90 por ciento de todo el papelerío que se archiva nunca se recupera porque no se encuentra, el físico piensa que podría enviar

NANOBYTES

OS/2 PORTABLE: Microsoft está intentando difundir el uso del OS/2 y planea llevarlo a sistemas no-IBM. Microsoft no producirá este sistema hasta dentro de por lo menos dos años, pero cuando lo haga, el OS/2 portable estará cabeza a cabeza con el Unix.

¿ES UNA REVOLUCION? El Grupo Gardner asegura que su último estudio sobre computadoras en América dio que la mayoría de las empresas en EE.UU. no utilizan computadoras personales. De acuerdo al estudio de Gardner, de 45.000 ejecutivos de 8.000 empresas en el país, el 70 por ciento de "los trabajos que no son granjas ni trabajos

Continúa en pág.7

MICROBYTES

recupera porque no se encuentra, el físico piensa que podría enviar un fax directamente al archivero y crear al mismo tiempo una imagen "scaneada" de la página que se convierte a ASCII para que pueda ser buscada y recuperada. Penzias también quiere computadores científicos que se concentren sobre máquinas que ayuden a la gente más que en máquinas que piensen como la gente. "El desafío real es no emular a los seres humanos con máquinas, sino reforzarlos", dijo Penzias.

NANOBYTES

Viene de pag.6

residenciales no tienen una PC". De los encuestados, el 9 por ciento dice que planean comprar una este año.

¿VOLVERA LA COPIA CONTRA PROTECCION EN OTRA FORMA? Rainbow Technologies (Irvine, CA) dice que proveerá a Ashton-Tate con su "llave de hardware" SentinelPro para usarlo con el dBASE y Framework. Ashton-Tate utilizará estos dispositivos, que deben estar insertados en el portico de la impresora de la computadora para que corra el software, en algunos mercados internacionales donde reina la piratería. Un vocero de Ashton-Tate citó al Medio Este como un mercado pirata que no tiene protección de copyright.

WHAT'S NEW

Gráficos para el laboratorio

La última versión del SlideWrite Plus de Advanced Graphics Software apunta a los científicos e ingenieros que necesitan producir gráficos para su publicación.

La versión mejorada 3.0 tiene alrededor de 300 nuevas características, incluyendo un soporte de fonts extendido, el uso de 30 fonts de hardware, soporte de color mejorado, más tipos de líneas y anchos de línea, y más patrones de rellenado. Los 16 fonts de software que vienen con el programa pueden ser accedidos en forma simultánea. La versión 3.0 ahora soporta 16 colores de frente y 16 de fondo. Los patrones de relleno incluyen más patrones en degradée y medios tonos para la impresora Hewlett-Packard LaserJet y otros dispositivos de salida de raster.

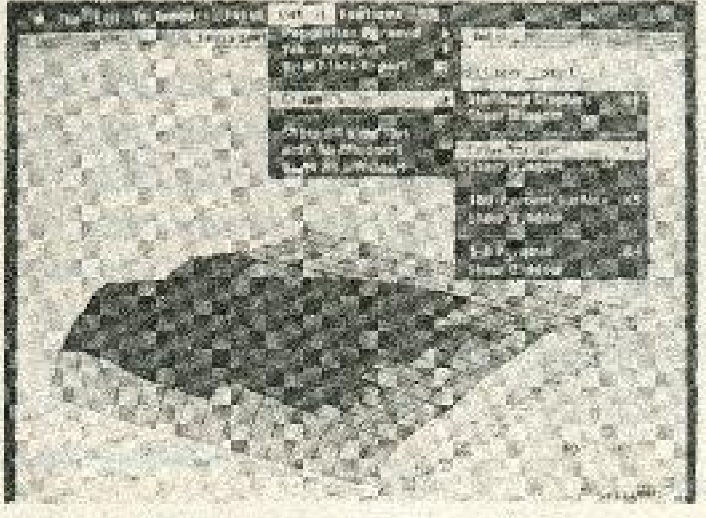
Las capacidades de graficar ecuaciones nos permiten "plotear" cualquier ecuación en la forma y=f(x). Se pueden definir hasta 12 ecuaciones y controlar el número de puntos generados para un "ploteo" suave, de acuerdo a Advanced Graphics Software.

La característica de ajuste de curvas nos permiten dibujar una curva suave a través de todos los puntos de datos; se puede especificar el grosor de la línea y los patrones de cada curva. Luego se puede pedir al programa que muestre e imprima los números usados para dibujar los ajustes de curva y las ecua-

ciones.
Los datos ASCII pueden leerse en un gráfico, y se pueden importar archivos TIFF, PCX y CGM y usarlos para efectos especiales en gráficos. El programa puede calcular media, desviación estándar, y error estándar al vuelo cuando está leyendo los datos del archivo ASCII.
El programa viene en tres discos, uno de los cuales incluye una biblioteca de figuras y gráficos de ejemplo. SlideWrite Plus 3.0 corre en una IBM PC con DOS 2.0 o mayor y por lo menos 390 kbytes de RAM libre. También soporta mouse, si se posee uno.
Precio: u$s 445.
Contactar: Advanced Graphics Software, 333 West Maude Ave., Suite 105, Sunnyvale, CA 94086, (408) 749-8620.

Ploteos demográficos con herramienta de análisis

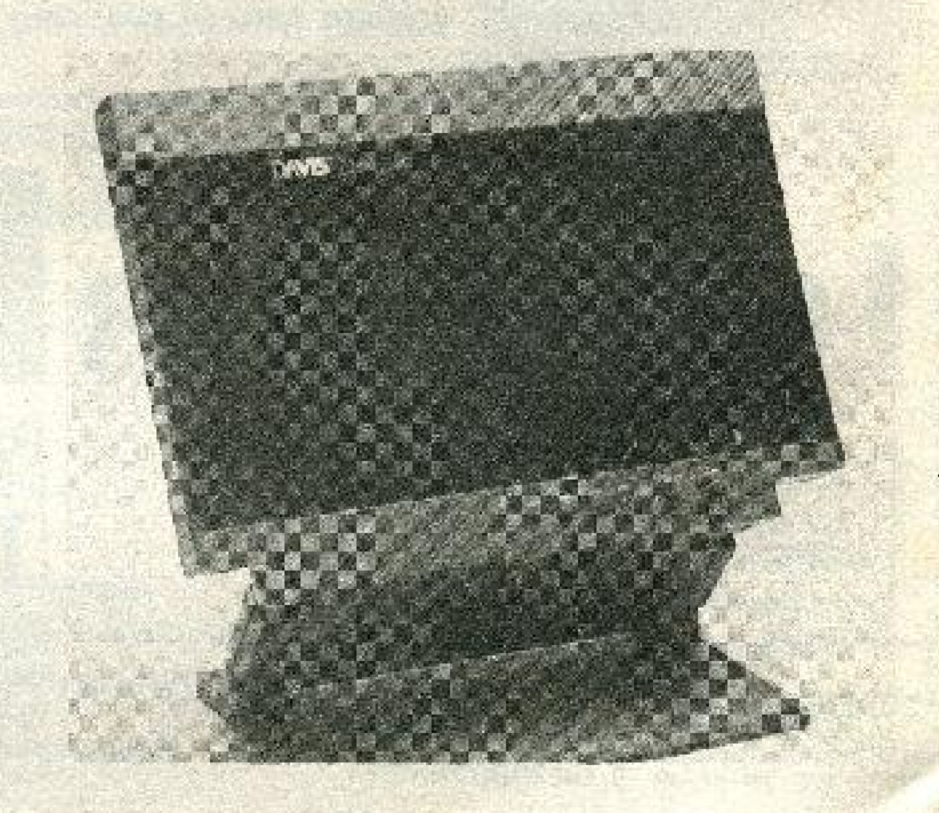
IPSS (Interactive Population Statistical System) de PSRC Software es un paquete para demografía basado en gráficos para analistas de mercado,



demografistas, y educadores. El programa puede dibujar las demografías cambiantes de un área de mercado, estudiar las implicaciones de una población creciente o declinante en una región, y planificar la porción de demanda de productos debida a los cambios de población, dijo la compañía.
Las mediciones demográficas del programa incluyen: nacimientos totales, mortalidad infantil, índice niños/mujeres, índices de nacimientos y defunciones en bruto, total de defunciones, índices dependientes de la edad, temporización doble de la población, esperanza de vida al nacer, y muchas más categorías.
El programa está escrito en LightSpeed Pascal y el lenguaje assembler de Consular y es compatible con MultiFinder. Con el programa, se pueden crear pirámides de población, gráficos de barra y lineales, pirámides tridimensionales de población, y superficies regladas y gráficos de superficies de 100 por ciento.
IPSS trabaja en el Mac Plus, SE, II, o IIx con dos unidades de disco flexible de 800 kbytes o un disco rígido y requiere 1 megabyte de memoria.
Precio: IPSS, u$s 295; IPSS II, u$s 395 (requiere un procesador 68020/68030 y un coprocesador matemático 68881/68882).
Contactar: Population and Society Research Center, Bowling Green State University, Bowling Green, OH 43403, (419) 372-2497.

El último monitor ultradelgado

Deskview es un monitor de texto que tiene un grosor de sólo 57 milímetros (2 1/4 pulgadas). Es compatible con todo desde CGA al VGA en modo texto, y el controlador avanzado Deskview asegura la compatibilidad con las computadoras que tienen salidas analógicas o digitales TTL, de acuerdo a Davis.
El LCD super retorcido blanco y negro con iluminación trasera decodifica la información de color en sombreados de grises y nos brinda una resolución de 720 por 400 pixels en un área de 252 por 139 mm de pantalla.
Deskview viene con un pie reclinable o un brazo ergonómico. Los botones del panel frontal permiten ajustar el contraste y el brillo.
Precio: 13.000 coronas noruegas
Contactar: Davis A/S, P.O. Box 380, N-3001 Drammen, Noruega, 47-3-83-55-90



Nixdorf cuenta con una cuota de mercado superior al 20% en cuanto a scanners instalados en Europa. Con más de 75 mil sistemas entregados y a 600 mil puestos de trabajo instalados, la empresa reforzó su posición en el ámbito de la pequeña y mediana empresa.

Video y piratería audiovisual

En el numero anterior nos ocupamos extensamente del problema de la piratería de software en Argentina y la batalla legal para erradicarla. En la ocasión manifestamos que las armas fundamentales de esta lucha se basan en la conciencia del usuario y la puesta en marcha de las leyes vigentes.

Pero sin dudas la proliferación de piratas sigue siendo un flagelo que hasta extiende sus "actividades" a otros rubros como en el caso de los videos.

La Unión Argentina de Video informó que los motivos que impulsaron su creación fueron la falta absoluta de control que existía en todos los campos relacionados con la duplicación y comercialización de películas en videocasete.

Con el fin de terminar con el problema, el organismo mencionado tomó energicas medidas y desarrolló instrumentos que permitieron bajar el porcentaje de piratería del 90% existente en 1984 al 30% de 1988.



Entre las más importantes iniciativas desarrolladas por la Unión Argentina de Video se puede mencionar la puesta en marcha de una Oficina Pericial de Videocasetes.

La misma se convirtió en organismo consultor de las autoridades publicas encargadas de la prevención y represión de este tipo de delitos. Funciona mediante el registro computarizado de títulos lanzados y la capacitación de personal idóneo en la materia.

Además la Unión estructuró el funcionamiento de un sistema de identificación de videocasetes, el programa de videoclubes adheridos, procedimientos judiciales, y convenios de cooperación con organismos extranjeros y participación de entidades internacionales.

Acción

Acción -Programa Nacional de Desarrollo Educativo y Tecnológico- es un proyecto destinado a insertar la Informática en la Educación.

Es un programa que reune e integra todos los proyectos y actividades que se vinieron realizando desde 1984 en el campo de la informática y la educación en el ámbito nacional.

El proyecto es la culminación de una serie de medidas que tienen su inicio en la creación de la Comi-

MEMORIA

sobre la estrategia de Lotus para los próximos años y anunció nuevos lanzamientos para nuestro mercado.

INFORMATICA E INVESTIGACION OPERATIVA

Entre el 22 y el 25 de agosto de 1989 se llevaran a cabo en Buenos Aires las 18vas. Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa (18 JAIIO).

Se realizan con el objetivo de fortalecer el desarrollo de la informática y la investigación operativa local así como su inserción en la comunidad internacional.

El temario de las jornadas es abierto y la intención es que cubra aspectos teóricos y prácticos.

Para mayor información se debe llamar por la tarde al 45-3950 o 40-5755.

FORO

Bajo el lema "Conectividad + Portabilidad. Una nueva declaración de independencia" se organizó el "Primer Foro Unix Argentino".

El mismo se desarrollará entre el 6 y el 9 de junio y está auspiciado por UNIX Group Argentina.

Entre los ponentes ex-

Continúa en pág. 10

MEMORIA

tranjeros que han comprometido su presencia figuran Pamela Gray -Presidente de Sphinx Corp- y Rebecca Thomas -editorialista y directora de UNIX World.

USUARIA '89

El VII Congreso Nacional de Informática, Teleinformática y Telecomunicaciones -USUARIA '89- se realizará entre el 31 de julio y el 4 de agosto próximo.

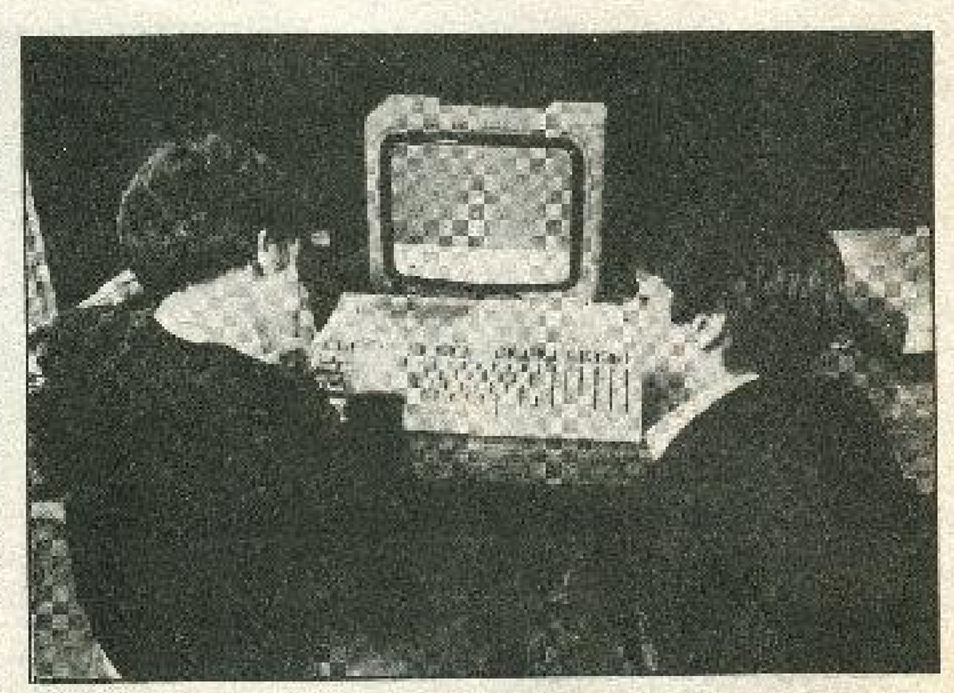
BULL

El Centro de Educación Informática de Bull Argentina continua con su ciclo de cursos y seminarios.
Para junio anuncia entre otros, los de Organización de Centro de Computos, Laboratorio Cobol, Conceptos de Base de Datos, Lotus 1-2-3 Básico y Avanzado.

NCR

El Instituto NCR de Ciencias de la Computación anunció su calendario de cursos '89.
Entre los más destacados para el mes de junio se pueden mencionar Administrador del sistema UNIX, Sistema operativo MS-DOS Básico, Pascal Básico, BASIC Básico y Prolog Básico.

sión Nacional de Informática, en 1984, cuyo objetivo era la elaboración de un Plan Nacional de Informática y Tecnología.
Acción contempla actualizar los criterios tecnico-pedagogicos en el diseño, estructuración y metodología de uso y evaluación de programas educativos con uso de la herramienta informática.
El programa se implementará en tres frases que contemplan la capacitación y perfeccionamiento docente, el desarrollo educativo y el desarrollo industrial. Acción se llevará a cabo por iniciativa del Ministerio de Educación y Justicia de la Nación a traves de la Dirección Nacional de Informática, Difusión, Estadística y Tecnología Educativa. En tanto, el desarrollo y producción tecnológica fue confiado a Alta Tecnología Sociedad del Estado -ALTEC SE- con sede en Bariloche, con el apoyo del INTI y el Programa Nacional de informática y Electrónica.



Informática para un polo industrial

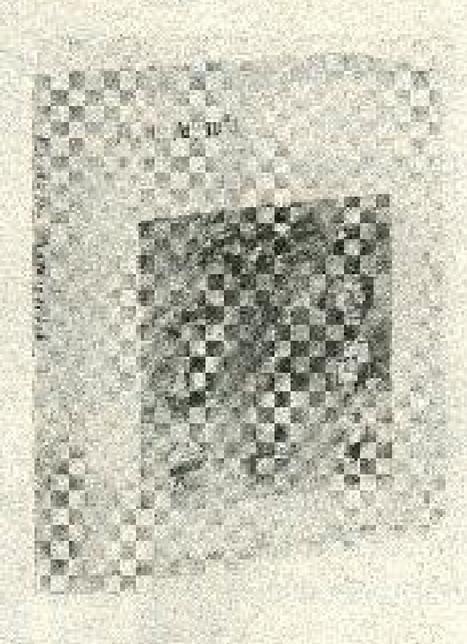
Ledesma constituye un polo industrial en continua expansión en el noroeste argentino. Las diversas actividades que el grupo lleva adelante incluyen desde la tradicional fabricación de azucares para uso comestible e industrial hasta las actividades agrícolas y ganaderas desarrolladas en otros lugares del pais.
Para solucionar sus necesidades informáticas, Ledesma recurrió a Bull.
En Buenos Aires posee dos equipos Bull DPS7 y uno más en Jujuy, donde tambien está instalado un 64 DPS. Villa Mercedes, por su parte, cuenta con otro equipo 64.
Con esa configuración se satisfacen desde los aspectos básicos administrativos (contabilidad y sueldos) hasta los más complejos (tareas de campo, gestion de cosecha y transporte de caña, etc.).
El ingeniero Hernán Ríos, responsable de los Sistemas del Grupo Ledesma, resaltó que "las actividades informáticas son planeadas con la participación de la Dirección General del Grupo y apuntan a las políticas a mediano y largo plazo".

Lotus Agenda

En todas las actividades cotidianas se mantienen conversaciones, se reciben cartas, planos, listas, reportes, mensajes telefónicos, y es difícil recordar al finalizar el día cada uno de los datos intercambiados.

Como ayuda para administrar esta cantidad de información surge Lotus Agenda a modo de herramienta que permite organizar en forma personal todos estos datos de una manera semejante a como uno mismo lo haría si pudiera abarcarla en forma total y completa. Brinda, en consecuencia, una mejor planificación, mucho más rápida y creativa, de las reuniones y acciones que debemos tomar.

Es muy habitual el hecho de relacionar, en diferentes formas y caminos, una determinada información a otras completamente desvinculadas pero con puntos afines todas ellas, recibidas en forma casual, sin reglas fijas. Mientras el software tradicional efectúa relaciones lineales entre las mismas, Lotus Agenda establece vínculos multidimensionales que reflejan los pensamientos sin desperdiciarlos. Cuando uno recibe ciertos datos, no necesariamente se encuentran escritos en un formulario normalizado de entrada de información sino, por el contrario, es muy común tener que almacenar informaciones dispares en casilleros rígidamente prede-



terminados que no se adecuan en forma dinámica a los mismos; tales son las soluciones tradicionales.

Del mismo modo muchas veces es necesario utilizar cierta información en diferentes formas, libres de ataduras. Con Lotus Agenda es posible ingresar la información tal como lo haríamos sobre un papel de anotaciones, lo que permite el acceso con múltiples propósitos distintos.

Ya no es necesario estructurar la información antes de ensamblarla, ni seguir reglas jerárquicas fijas en forma de bases de datos, dado que la misma puede reformarse en cualquier momento.

Otro punto importante es poder visualizar datos o resultados desde distintas perspectivas sin limitaciones en cuanto a puntos de vista sobre relaciones complejas generadas dinámicamente entre informaciones distintas.

En cuanto a las características de Lotus Agenda puede decirse que permite la entrada de datos en forma libre, agrupados en ítems de hasta 350 caracteres de longitud. Puede dividirse la información en múltiples categorías consultables desde diferentes puntos de vista, estructurados después de su introducción y relacionables en forma multidimensional que permiten crear estructuras no jerárquicas. Es de destacar que cada cambio realizado en un determinado ítem es automáticamente asumido y conectado con las demás categorías.

Los archivos de información son actualizados sin necesidad de intervención por parte del operador. Provee, además, un formato de estructura de archivos muy flexible que permite importar y exportar textos desde y hacia otros programas de procesamiento.

También permite filtrar la información irrelevante para el usuario y de este modo poder identificar solamente los puntos claves que son requeridos.

La versión disponible puede utilizarse en castellano sin mayores restricciones; tampoco presenta inconvenientes su presentación en inglés, salvo algunas facilidades brindadas como, por ejemplo, la incorporación automática en campos de fechas de expresiones tales como "tomorrow" (mañana), "next Friday" (próximo viernes) o "end of September" (fines de septiembre), por solo mencionar algunas.

Para los usuarios habituales de 1-2-3 resulta de agrado saber que su manejo se efectúa a través de los mismos menúes y combinaciones de teclas que este tradicional producto.

Juan Pablo Bauer

Requerimentos: IBM PC o compatible con disco rígido y 640K de RAM, DOS 2.0 o superior.
Distribuye: NUGGET S.A.

Lotus Manuscript

La versión 2.0 de Manuscript es una herramienta de suma ayuda para aquellos usuarios de computadoras que destinan gran parte de su tiempo a escribir textos.

En realidad ofrece algo más que un simple procesamiento de textos superior a otros programas encasillados en esta categoría.

Lotus Manuscript brinda soporte a lo largo de todo el proceso de escritura, es decir desde la organización de los originales, su escritura y corrección hasta la impresión en alta calidad, semejante a la producida por sistemas de Desktop Publishing.

Manuscript enfrenta las necesidades, desde el comienzo hasta el final, tanto de la producción de cartas comerciales, reportes, manuales técnicos y resúmenes de ventas como de presentaciones de diapositivas, y crece a medida que esas necesidades también lo hacen.

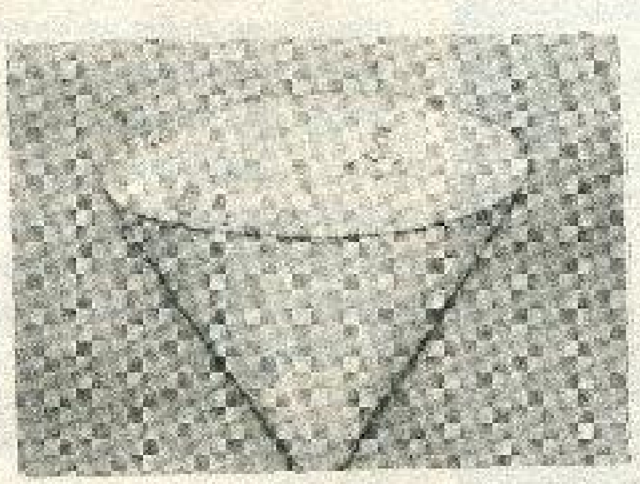
Mientras otros procesadores de textos sólo buscan facilitar la tarea de tipeado, este paquete compila automáticamente contenidos de tablas e índices manteniendo referencias cruzadas a medida que el trabajo es realizado.

SOFTWARE

Cuando un reporte es confeccionado en varias secciones por diferentes personas, ayuda a mantener un resultado final uniforme en todo el documento, sin importar su largo ni sus diferentes orígenes, gracias a sus múltiples opciones de formateo. Estas pueden ser almacenadas para una posterior utilización en series de documentos con la misma apariencia.

Un punto muy importante es la posibilidad de incorporar gráficos que permiten una comunicación más efectiva de los mensajes que las palabras solas. Es posible incluir dibujos generados con Lotus 1-2-3, Symphony y Graphwriter II, además de contar con la posibilidad de generar gráficos con Lotus Freelance Plus e importarlos a Manuscript. Programas tales como AutoCad, PC Paintbrush y MacPaint también son soportados junto con sus posibilidades de digitalización.

Cada gráfico incorporado es ajustado al espacio disponible en lugar de ser mezclado con el texto circundante. Si el espacio libre o el original generado por 1-2-3 o Graphwriter son modificados, entonces Manuscript actualiza por sí solo su tamaño o toma el nuevo archivo gráfico.



Un pequeño cambio en cualquier lugar del texto puede ocasionar la necesidad de reformar números de página, contenidos de tablas o pies de página: Manuscript los efectúa automáticamente.

Cabe destacar la posibilidad de condicionar las mezclas de textos para casos de correspondencia personalizada.

Dispone de un diccionario inglés de 110.000 palabras con posibilidades de chequeo por palabra, bloque, columna o sección. El tradicional Thesaurus consta de 15.000 palabras con 220.000 sinónimos.

Soporta en forma completa la definción de ecuaciones que incluyan operaciones matemáticas.

Los elementos de una página pueden ser definidos como cabeceras y pies multilíneas junto con una variedad de tipos de numeraciones en forma decimal, arábica, romana o alfabética.

Es de destacar la posibilidad de expandir, comprimir o mover secciones de texto así como de efectuar una impresión completa con los últimos cambios en negrita.

Un documento puede ser formateado globalmente o por nivel, sección, bloque, columna o texto.

Las reglas de truncamiento de palabras pueden ser definidas por el usuario o empleadas tal como las provee el fabricante.

Las columnas soportadas son como máximo nueve y se balancean para lograr una presentación más vistosa.

Cualquier pantalla de texto del sistema operativo DOS, así como de paquetes gráficos, puede ser capturada para su incorporación en un documento.

Un completo sistema de edición de macros en teclas definibles por cada usuario ahorra muchos tecleos innecesarios. Para aquellos que deben incluir teclas a presionar en forma gráfica en sus documentos, existe la posibilidad de disponer a toque de tecla de un recuadro con el mensaje correspondiente.

El documento completo puede verse, tal como saldrá en papel, previamente en pantalla y con variedad de formas de presentación.

Se pude programar la impresión por página, sección, múltiples copias, doble lado u ordenada según distintos criterios.

J. P. B.

Requerimientos: IBM PC, XT, AT, PS/2, 286, 386 o compatibles con 512K de RAM, disco rígido recomendado, DOS 2.0 o superior, todas las plaquetas gráficas.

Distribuye: NUGGET S.A.

SOFTWARE

Aleste

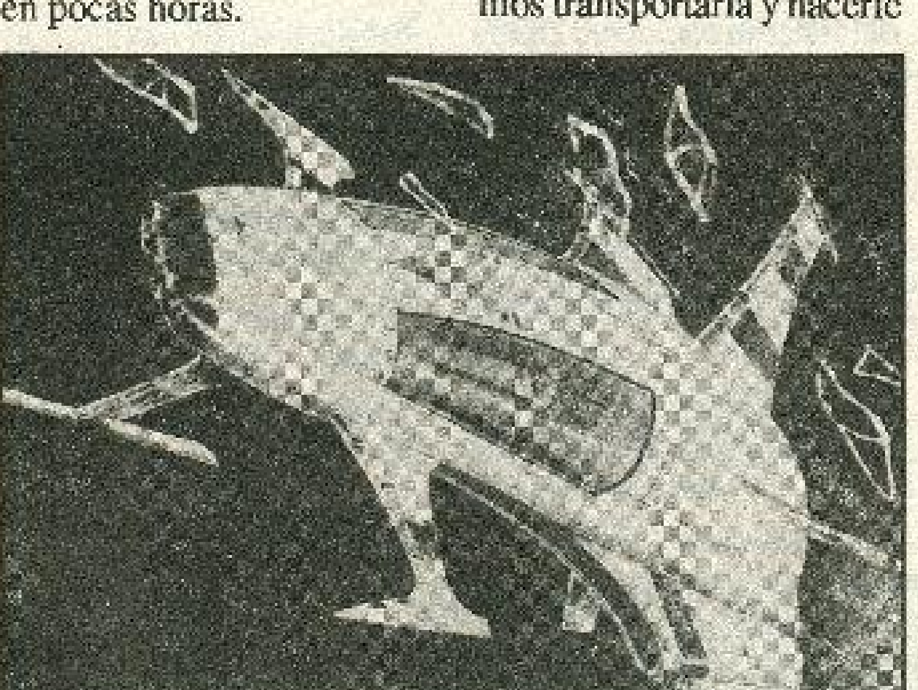
Las posibilidades gráficas de la MSX2 se ven ampliamente reflejadas en este juego de origen japonés.

La presentación del mismo muestra muy buenas imágenes con los ya famosos dibujos animados japoneses (Personajes con ojos occidentales muy grandes).

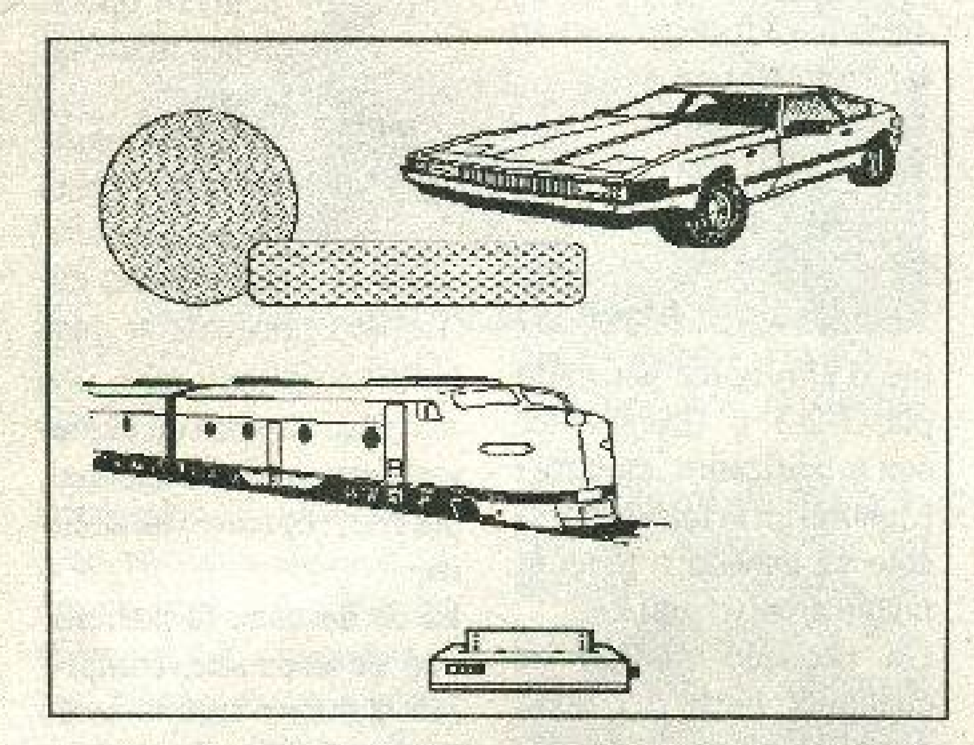
Una vez superada esa presentación nos encontramos con el juego en sí. Se trata de la continuación natural del ZANAC 2, con sus mejoras que se notan en la cantidad de armas y enemigos, la variación de velocidad del juego y la dificultad de algunas pantallas.

El sonido original es bastante agradable, mezcla de oriental con moderno, lo que dá una tonada bastante pegadiza.

Para los amantes de este tipo de juegos, ALESTE es infaltable en sus colecciones. Para los que no suelen "matar naves enemigas" jugar con ALESTE puede transformarlos en adictos en pocas horas.



Graphos III



Este es un sistema editor de video para MSX. Funciona por intermedio de menúes. Así podremos hacer que el sistema muestre el contenido de la memoria de pantalla o editar la misma.

Para editar disponemos de una serie de funciones especiales de graficación: Trazo, bloque, línea rectángulo, rayo, círculo, pintura, spray y fill son algunas de ellas.

También permite el uso de varias tipografías y manipulación de textos. Una vez formada la imagen podemos transportarla y hacerle los ajustes necesarios.

Pero el GRAPHOS III dispone también de diversas funciones para usar en la edición que no son muy comunes en este tipo de utilitarios.

ZOOM, para aproximaciones y detalles pequeños.

SHAPE permite escoger una forma determinada del buffer.

CORTE sirve para manipular imágenes ya hechas y GERID dibuja una cuadrícula en el área de atributos que facilita la visualización de los bytes que componen el video.

Las pantallas realizadas las podemos archivar tanto en disquete como en casete.

El GRAPHOS posee muchas figuras ya hechas lo que facilita el trabajo de edición. Además, por la forma de grabación permite crear dibujos para ser empleados en otros utilitarios de autoedición.

En resumen, este sistema es una herramienta muy útil para toda aquel que necesite aplicaciones graficas

Contraption

Este es un educativo para Commodore orientado a la resolución de un problema. Se dan una serie de eventos que se deben realizar para llegar al final.

El funcionamiento del programa se realiza a través de pocas teclas. Las mismas son las I, M, RETURN, la barra espaciadora y la tecla de escape.

La computadora nos plantea un problema de distribución, nos ofrece los elementos con los cuales construir nuestra máquina y nos dá la posibilidad de hacer una prueba del sistema.

El menú principal se divide en cuatro partes fundamentales, de las cuales se despliegan los sub-menues, a saber:

1) Lista de todas las piezas existentes para construir nuestro aparato
2) Función de cada una de las piezas y demostración del mismo
3) Lista y modo de funcionamiento de todos los elementos extras (no mecanismos) que pueden incidir sobre nuestro sistema
4) Construir/completar un sistema

Cada parte del sistema esta definida con una letra. Cuando lo probamos y surge un error, la computadora imprimirá el mensaje "ERROR MECHANISM IN ?", donde el símbolo de pregunta simboliza la letra del mecanismo.

La diversidad de sistemas

que puede generar la computadora al azar es tal, que podemos llegar a pensar que las mismas son infinitas. Verdaderamente, la complejidad de las pantallas creadas por la computadora da una idea de la calidad de la programación . Algunos de los elementos a utilizar son poleas, tubos de direccionamiento, resortes, regaderas, palancas, etc.

En suma, un soft muy bueno para ayuda en problemas de la física mecánica.

The toy shop

Sabemos que las computadoras son capaces de hacer casi cualquier cosa (dentro de lo normalmente posible). Pues bien, he aquí un utilitario para Commodore



que permite la impresión de formas troqueladas para su posterior armado por parte del usuario.

Cabe destacar el buen efecto de scroll de las maquetas dentro de la ventana y el movimiento de la maquinita cada vez que aparece una nueva forma.

Podremos crear en nuestra impresora desde un simple ultraliviano hasta una compleja máquina excavadora con pala y orugas.

Ofrece una excelente opción para configurar el tipo de impresora a utilizar. La calidad de impresión es muy buena (sobretodo en las EPSON).

La opción CUSTOMIZE del menú de impresión permite "personalizar" una forma, agregándole textos en diversos puntos del troquelado, asi como también algunos tipos de dibujos.

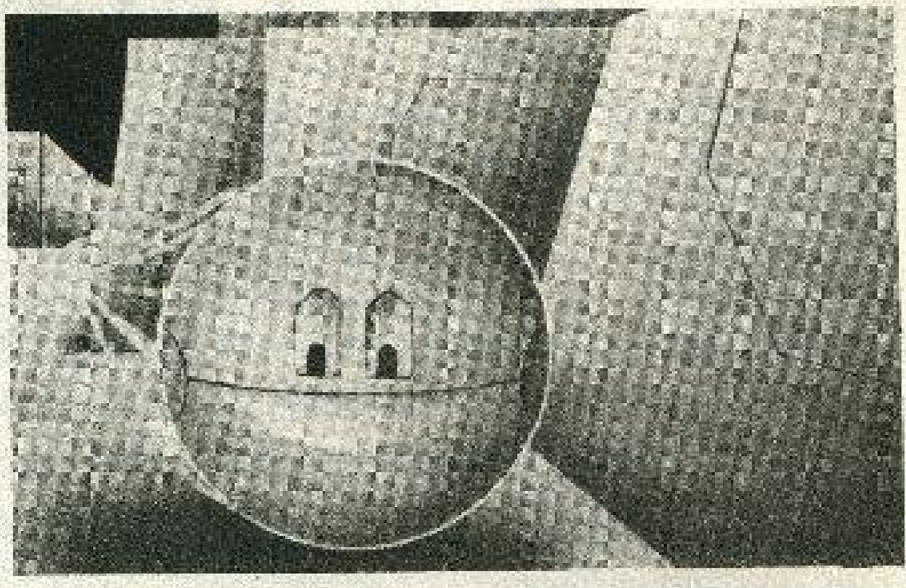
Marcelo Taboada y Guillermo A. Fleckenstein

Pacmanía

Los usuarios de MSX y SPECTRUM podrán disfrutar de una versión del PACMAN renovada.

La era tridimensional llegó a los laberintos del PACMAN. Este nuevo PACMANIA incorpora algunos trucos que hacen al juego más divertido.

Una facilidad incorporada



en esta versión es permitirle al personaje saltar a los fantasmas. Mientras se encuentra en el aire puede cambiar de dirección.

Tiene tres niveles (block town, pacman's park y sandbox land).

La ciudad es el más sencillo. No tiene bonus pero los enemigos no nos perseguirán con tanta rapidez ni el laberinto es muy grande.

El segundo nivel tiene 70.000 puntos de bonus. El juego empieza a ponerse más difícil. Los fantasmas son un poco más rápidos y demuestran mucha habilidad para encerrarnos. Pero la dificultad no sólo la ponen los fantasmas sino además el dibujo del laberinto. Para quienes les gusten los juegos realmente difíciles, el Sandbox Land los atrapará.

Aumenta además de la velocidad de desplazamiento de los fantasmas, la cantidad de los mismos.

Para agregarle entusiasmo a este nivel, los creadores disminuyeron el tiempo que los fantasmas son inofensivos cuando comemos una pastilla.

El último nivel, Jungly steps, es prácticamente imposible. Después de varias horas enfrentados a este juego, llegamos a la conclusión que su versión anterior era un poco más fácil, ¿o será que con ésta pasamos varios días?.

Algunas píldoras tienen poder. Por ejemplo las verdes nos proporcionarán de una velocidad sorprendente, mientras que las rojas harán que los fantasmas nos den gran csntidad de puntos.

Les aconsejamos usar el giro cuando nos encontramos en el aire para despistar a los fantasmas.

También es conveniente esperar cerca de una de las píldoras de poder hasta que se junten varios fantasmas y recién ahí comer la píldora.

Cuando comience el juego, es preferible primero limpiar el centro del laberinto y cuando los fantasmas nos empiezen a perseguir, ir a las zonas más alejadas que es ahí donde encontraremos las píldoras.

El efecto tridimensional está muy bien logrado. Generalmente este tipo de gráficos suelen mas bien confundir. En cambio en PACMANIA brilla una total claridad en las pantallas.

LA TELEMATICA ES BUEN NEGOCIO

Empresarios, profesionales, inversores y especialistas pueden acceder al mundo de los servicios de comunicaciones en línea, logrando mayor eficiencia en la toma de decisiones. Incrementan la productividad al contar con la información necesaria en el momento preciso, por medio de la computadora y el teléfono.

Habría que hacer un análisis cualitativo de lo que está sucediendo en nuestra sociedad moderna explicó el ingeniero Rafael Basualdo, directivo de Compuserve. En este momento -precisó-, todas las actividades empresarias generan un importante volumen de información de todo tipo, que no quedan restringidas al ámbito interno de la organización, sino que, como una consecuencia natural de la actividad se distribuye también fuera de las mismas.

Esta situación se considera en términos de manejo de la información como una explosión, aseguró el experto. Es decir, todas las actividades generan procesos de información que a veces son capitalizadas internamente y en otros casos se entregan al conjunto de la sociedad en volúmenes cada vez mayores.

Desde este punto de vista, a los usuarios se les vuelve cada vez más complicado localizar y acceder a la información que cada uno requiere en tiempo, y por otra parte se ha incrementado la cantidad de profesionales, gerentes, directivos y responsables de conducción de empresas que requieren, desean y demandan información en tiempo para asistirlos en sus situaciones de desarrollo laboral diario.

Esta situación -dijo Basulado- significa que hay clientes que necesitan la descripción de sus productos y que poseen estructuras comerciales muy diseminadas, otros que requieren la descripción de los productos en forma permanente, personal de ventas que necesitan la última información de precios, inventarios, condiciones de venta, etcétera.; empleados que necesitan información actualizada para atender sus responsabilidades, etcétera. En una palabra aparece un nuevo segmento de actividad que es la de acceder en tiempo a la información independientemente de donde se encuentre soportada.


Basualdo: "Nuevas herramientas"

Apuntando a estas soluciones CompuServe ha desarrollado todas características de comercialización en las áreas de servicios empresarios, de información y de Software y Redes "La nuestra es una empresa que se ha especializado en dar soluciones integrales de tipo empresario. Estas soluciones aprovechan la última tecnología existente en comunicaciones y en redes, generando el uso de herramientas nuevas para mejorar la productividad y satisfacer las necesidades puntuales de las diferentes organizaciones" comentó Basualdo.

Es una de las empresas -añadió- de más sostenido crecimiento en el área de las prestaciones integrales telemáticas con valor agregado. Esto ha sido posible por haberse amoldado a todos los requerimientos y situaciones planteadas por sus empresas-clientes y a estas empresas les ha permitido mejorar sensiblemente sus costos de operación y comunicación.

La tarea fundamental fue haber dado solución integral a todos aquellos procesos no productivos que las afectaban y que limitaban su crecimiento, pudiendo, al hacer uso de las herramientas entregadas por CompuServe, brindar una mejor eficiencia, incremento de la productividad, y un abaratamiento de los costos y tiempos involucrados.

"La apertura de estas prestaciones para América latina, y en particular en el mercado local nos permite avisorar nuevas alternativas comerciales para el empresario local y una mejora de la rentabilidad existente, al permitir decisiones de una más eficiente manera", pronosticó el directivo.

HERRAMIENTAS EFICIENTES

La división de Servicios de Información de CompuServe es la más conocida y proporciona a empresarios, profesionales, inversores y especialistas un acceso público al mundo de servicios de comunicaciones en línea e información.

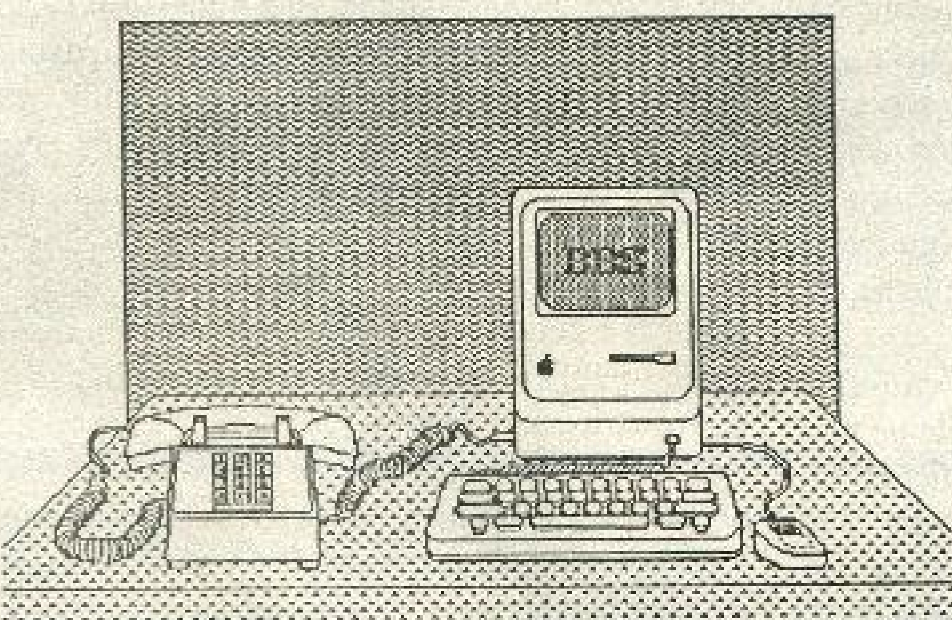
Así contribuye de manera relevante a la toma de decisiones empresarias brindándoles información precisa, confiable, actualizada y con gran velocidad, llegando en instantes a cualquier lugar del mundo.

Con la suscripción a CompuServe cualquier usuario puede acceder a más de 900 BASES DE DATOS en línea, brindándole al Usuario las herramientas más eficientes, sencillas y económicas para su búsqueda y selección. Como ejemplo de las informaciones disponibles citamos las siguientes:

- Datos financieros y de inversiones internacionales.
- Cotizaciones de productos relevantes.
- Turismo, pasajes aéreos, hoteles, cruceros, etc.
- Noticias Ejecutivas de las más prestigiosas agencias internacionales.
- Búsquedas bibliográficas para utilización profesional en las áreas de medicina, desarrollo, computación, literatura, noticias, deportes, educación, etc.
- Posibilidad de generación y utilización de bases de datos específicas.

Por otra parte se brinda la posibilidad de acceso a Foros en línea, los que contienen información específica y actualizada sobre determinados temas, con la posibilidad de enviar consultas, inquietudes o aportes e intercambiar las mismas con otros integrantes del respectivo Foro.

Existen más de 100 Foros disponibles a través de CompuServe, entre los cuales podemos citar los de: periodistas, medicina, abogacía, pilotos, política, inversión, ciencia ficción, computación personal —hardware y software— (que incluye a IBM, Lotus, Ashton Tate, Apple, Borland, Tandy, Commodore, Atari, DEC, Texas, Microsoft, Micropro, Novell, Unix), noticias o deportes. También se brindan facilidades del mejor nivel tecnológico para CORREO ELECTRONICO, FACSIMIL Y TELEX NACIONAL E INTERNACIONAL.



¿CompuServe es un banco de datos o un administrador de bases de datos?

"Ambas cuestiones, contestó Basualdo. Es un canal de comercialización dentro del cual existe información que es administrada por sí misma y otra información que es propiedad de terceros. Para CompuServe un banco de datos es un producto más de los que existen dentro de sus prestaciones."

Al usuario se le entrega una herramienta de productividad y de búsqueda en banco de datos, que le permite manejar una sola forma de acceso y de trabajo; esa herramienta se llama I-QUEST.

EL usuario efectúa su perfil de búsqueda siempre bajo el mismo esquema de operación, independientemente de donde se encuentre la información.

I-QUEST es un sistema de búsqueda bibliográfica para investigación en línea que le permite acceder a más de 900 publicaciones, bases de datos e índices. Sus documentos electrónicos abarcan el mundo de los negocios, comercio, gobierno y política, investigación y desarrollo, publicidad y marketing, noticias y análisis, incluso publicaciones de entretenimientos populares, deportes y estilo de vida.

¿Es un nuevo concepto en teleinformática?

Más que un nuevo concepto en teleinformática, es un nuevo concepto en la utilización de los recursos empresarios para mejorar la rentabilidad de las empresas y un mejor aprovechamiento individual de las personas.

Los Servicios Empresarios de CompuServe brindan SOLUCIONES INTEGRALES DE COMUNICACIONES computarizadas nacionales e internacionales incluyendo CORREO ELECTRONICO, FACSIMIL Y TELEX.

Actualmente, la toma de decisiones empresarias requiere contar con un excelente acceso a la información necesaria, obteniéndola con rapidez, confiabildad y actualización, aún cuando ella se encuentre a miles de kilómetros de distancia.

CompuServe dispone de los medios más adecuados para resolver en for-

Continúa en pág. 19

MULTIPLES SERVICIOS

CompuServe comenzó su actividad en el año 1969, en Colombus, Ohio, EE.UU., como una empresa de servicios. A partir de 1980, pertenece a H&R BLOCK Inc. y ofrece sus servicios a particulares. CompuServe es el primero en la industria de servicios de computación y comunicaciones tales como correo electrónico, bases de datos y otros servicios sustentados en la utilización de redes de comunicación electrónica de datos con valor agregado (presentaciones e información complementaria ordenada y clasificada).

El sistema está construido en forma de árbol, es decir, se parte de un menú principal y se va dividiendo en submenúes. Podemos acceder a la información también por el comando GO y una palabra clave que corresponde a cada menú o submenú.

No es posible en una sola nota describir todos los servicios que brinda CompuServe, sólo mencionaremos algunos de los más importantes.

Easy Plex es el correo electrónico, mediante el cual podemos llevar mensajes a otros usuarios del mismo, a usuarios del servicio empresario de comunicaciones Infoplex, a usuarios internacionales de telex y facsímil y a usuarios de MCI Mail. Opcionalmente podemos pedir que se nos avise cuando el destinatario leyó nuestro mensaje. Contamos con una agenda para despachos destinatarios habituales. Es posible leer, borrar, archivar nuestra área personal, retransmitir los mensajes recibidos, enviar o recibir mensajes compuestos con color, música y gráficos (usando el soft Color Mail). Asímismo es posible direccionar en forma sencilla después de haberse conectado e ingresado (Logon).

CB Simulator es el sistema de conferencia de CompuServe. Tiene dos bandas y 36 canales por banda. Por lo tanto puede haber simultáneamente 72 conferencias. Hay conferencias públicas, privadas y especiales (usuarios autorizados).

Los FORUMS son las áreas donde se reúnen los usuarios con intereses comunes y donde disponen de un área de transferencia de archivos y programas, un área de mensajes públicos o privados, y de una área de conferencias. Ya hay más de 150 FORUMS y los temas cubiertos son muchos: salud, política, fotografía, automovilismo, deportes, computación, astronomía, "trivia purists", poesía, y otros.

En el área de noticias, podemos acceder al servicio Videotex de Asociated Press que se actualiza cada hora en temas nacionales, internacionales, deportes, negocios, meteorología, etcétera. También hay noticias de otros diarios y revistas, incluso del mundo del espectáculo (Hollywood Hotline). Existe un servicio opcional: el Executive News Service, cuyo usuario define qué noticias quiere leer y el sistema se las archiva para que las lea cuando pueda.

En el área de educación y recursos, el usuario tiene una herramienta muy potente en el I-QUEST, que nos permite acceder a más de 900 bases de datos para hacer búsquedas bibliográficas en línea para investigación.

También tenemos áreas de entretenimientos y juegos, viajes, compras electrónicas, computación hogareña, sistemas de soporte de tomas de decisiones, bases de daos de análisis finacieros, sistemas de soporte de investigación y desarrollo, y muchos servicios más.

Se puede acceder por medio de ARPAC o por red conmutada, y con cualquier protocolo. Incluso se está analizando el uso de 9600 baudios.

Las tarifas varían según las velocidades y el área (pública o privada).

En resumen, CompuServe es la opción ideal para empresas, profesionales e investigadores.

Martín Baldassarre

ma óptima sus necesidades de comunicaciones y acceso a la información.

Por medio del servicio de redes se brinda INTERCAMBIO ELECTRONICO DE DATOS (EDI) con clientes, proveedores, vendedores y otras sucursales en organizaciones, a nivel nacional y con más de 60 países.

Por otra parte se brindan servicios de CONFERENCIAS ELECTRONICAS múltiples o privadas. Ello permite varios participantes simultáneos en diversos lugares geográficos en conversación en línea, y también mensajería electrónica no simultánea.

Se dispone de BASES DE DATOS de primer nivel internacional referidas a Análisis Financiero, Precios actualizados e históricos de Acciones, Valores y Bonos, así como servicios de recuperación de noticias.

Para los usuarios individuales se efectúan las prestaciones a través de la División de Servicios de Información (ya descripta) y cuando uno ingresa al mundo CompuServe ingresa a una empresa que tiene más de 500.000 usuarios de estas características, con una tasa de crecimiento mensual de 14.000 ingresos a nivel mundial.

¿Qué hacen a nivel nacional?

CompuServe ha definido 3 etapas para el accionar en el mercado nacional. En la primera etapa se efectúa la integración de empresas que estén regionalmente dispersas y tengan un tráfico empresario hacia el norte. En una segunda etapa, en la cual se está en las etapas finales de instrumentación, significa la habilitación de productos y requerimientos locales; y en una tercera etapa intentamos participar en el área de negocios de redes.

Consideramos que el mercado local es atractivo y que se encuentra en las etapas iniciales de desarrollo; por lo que no dudamos que nuestra participación en el mismo generará muchas satisfacciones.

LAS BASES SOLIDAS

El afianzamiento de UNIX en Argentina hace prever un rápido crecimiento, al cual están ligadas importantes empresas como UNISYS. Esta realidad se verá reflejada en el congreso que se realizará este mes.

Entre el 6 y el 9 de junio se desarrollará en el Hotel Libertador de Buenos Aires un encuentro organizado por el UNIX GROUP ARGENTINA.

Los objetivos del congreso son muchos y variados.

Se desea establecer un punto de encuentro entre especialistas informáticos vinculados o no a UNIX, dirigentes tomadores de decisión, gerentes de centros de cómputos, estudiantes universitarios, empresas proveedores de hardware y casas de software.

Este marco es propicio para que todos tomen contacto con especialistas internacionales y locales muy destacados en la aplicación de UNIX.

Al mismo tiempo se ofrecerán a los participantes un conjunto de cursos en diferentes niveles. Se darán a conocer aplicaciones específicas.

Entre los objetivos también está el establecer líneas permanentes de cooperación e intercambio entre todas las partes involucradas.

El plan de actividades prevé cursos introductorios y tutoriales, conferencias de exposición de trabajos, paneles, conferencias puntuales y plenarias, actividades extracurriculares y emisiones de video orientada a los visitantes a la exposición.

Las conferencias, dadas por importantes especialistas de Estados Unidos y Gran Bretaña, tocarán entre otros, temas variados como Conectividad, Portabilidad, Migración a UNIX, Futuro UNIX, así como también otros relacionados a resolver problemas de negocios con UNIX.

Es importante destacar que este es el primer foro UNIX hispanoparlante.

Alfredo Pérez Alfaro, presidente del Comité Académico, explicó a K64 que en la Argentina está creciendo UNIX aunque no al nivel que crece a escala mundial. En Europa es el sistema operativo mayoritario y en EstadosUnidos está penetrando aceleradamente en el mercado.

En Brasil ha crecido mucho el mercado UNIX (se ha multiplicado por cinco por dos años consecutivos) gracias al apoyo de la industria de hardware que se ha preocupado por hacerse conectiva.

Durante el foro se prevé un panel con representantes de partidos políticos sobre el impacto de la filosofía de los sistemas abiertos en la Administración del Estado. También se organizarán paneles con representantes de las Cámaras vinculadas a la comunidad informática y con usuarios.

Todas las empresas de hardware que han planeado su desarrollo futuro en función de UNIX van a estar representadas.

La gente que maneja el UNIX Group Argentina cree que con este evento se da un paso trascendental porque se va a introducir definitivamente en la comunidad informática el tema UNIX.

Lo interesante de este foro -finalizó Pérez Alfaro- es que se va a efectuar una integración de la estructura académica del Congreso con actividades extracurriculares. Para esto se coordinará con las distintas empresas expositoras la organización de conferencias que desarrollen los productos que ellas han presentado al mercado bajo UNIX.

SOLIDO Y ESTABLE

"UNIX es un sistema operativo que hoy esta absolutamente libre de fallas y que es estable. En el hay muchísimo desarrollo y software de base. Todas las bases de datos relacionales del mundo han sido desarrolladas bajo UNIX. Por lo tanto estamos hablando de algo solido y estable. El UNIX es ya una realidad y con un futuro bastante cierto, con estimaciones de mercado y con ofertas de distintos proveedores", afirmaron Andrés Sandoval, director de marketing de UNISYS y María Claudia Segovia, supervisora del mismo departamento.

UNIX ya se afianzó como estándar, y cada vez más son las compañías que apuestan a él.

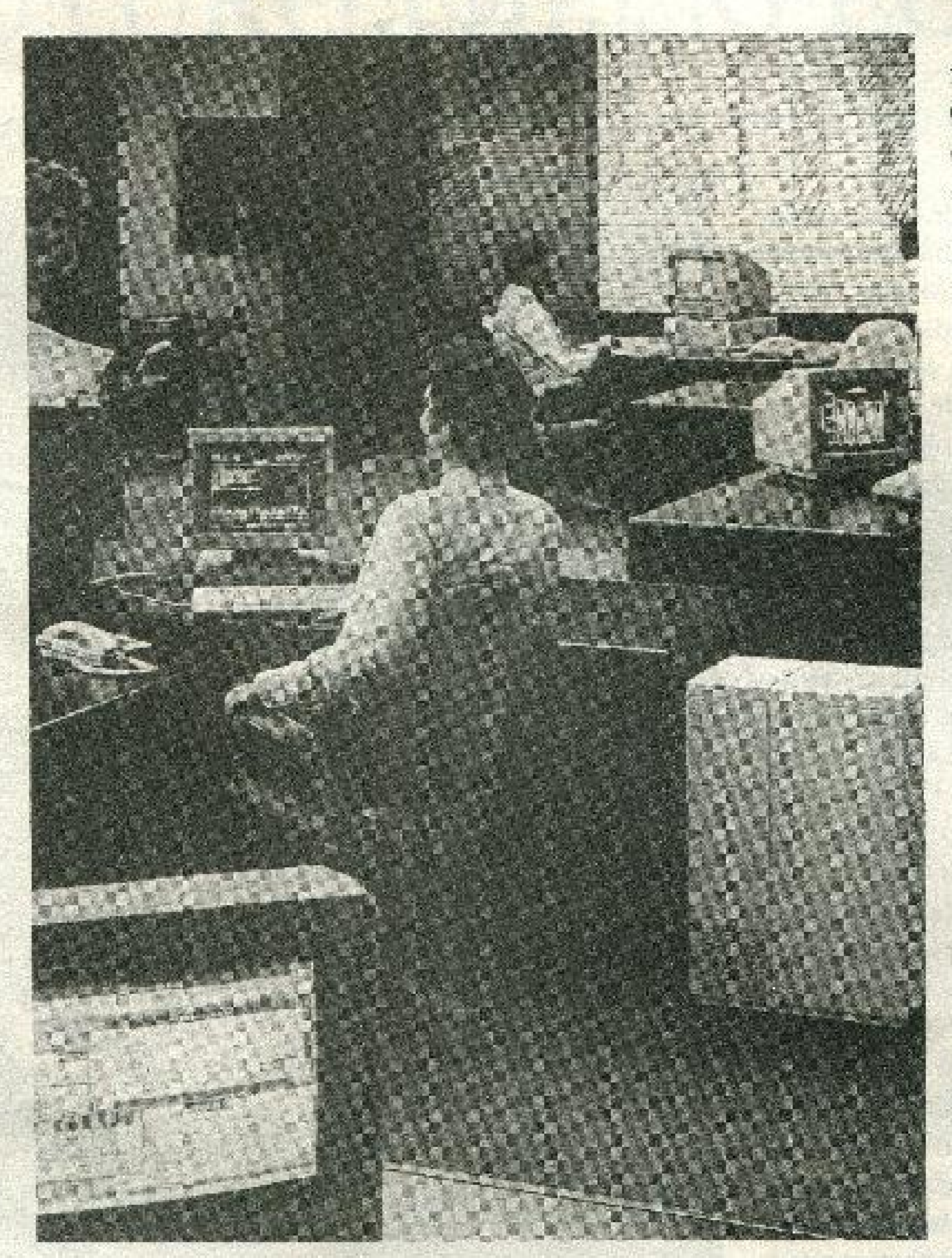
Sperry, que luego se fusionó con Burroughs para formar UNISYS, firmó un acuerdo con AT&T para investigación sobre UNIX hace tres lustros. La experiencia de UNISYS con UNIX es amplia y data de hace muchos años.

La corporación esta muy comprometida con América Latina. Muestra de ese compromiso es que hay fabrica-

ción local en varios países del área, entre ellos la Argentina.

Es fácil comprender que, desde el momento que la compañía decide hacer una inversión, con todo lo que ella envuelve, es que hay intención de permanencia. Pero más allá de la permanencia, hay también intención de penetrar en el mercado argentino.

UNISYS cuenta con una planta en la provincia de Córdoba que ya tiene unos dieciocho meses produciendo. Esto permite exportar un buen volumen hacia Europa y América Latina. El U6000 se produce aquí. Esto va a llevar a tener precios mucho más competitivos lo que va a permitir a UNISYS entrar al mercado con más holgura. Además es un producto que tiene toda la tecnología que cuenta el producto en el mercado mundial. Inclusive, hablando del control de calidad se considerá que la planta argentina fabrica productos de extrema calidad. Así lo han dicho los resultados de los equipos exportados. Sandoval afirma que UNISYS no es un fabricante más que está yendo a UNIX sino que es EL fabricante.



La idea de la compañía es penetrar una buena parte del mercado; no solamente el mercado de la distribución sino también el de la administración pública y el de la banca con un producto que tiene herramientas como UNIX.

La participación de UNISYS en lo que hace al desarrollo futuro del UNIX es muy activa a nivel mundial.

Al convenio con AT&T debemos agregar la participación en todos los foros y en el UNIX Group. Además, la compañía está confeccionando un catálogo de soluciones junto con las casas de software que creen en UNIX.

El hecho de poseer UNIX implica que hay una cantidad de soluciones de mercado disponibles. Por ejemplo UNISYS está ofreciendo una solución de automatización de oficinas (lo que bajo UNIX no es tan frecuente, localmente menos). Este software ha sido traducido en los Estados Unidos por argentinos, mexicanos y españoles para confeccionar una versión para los países de habla hispana. Este paquete es una de las fortalezas que junto a los lenguajes de cuarta generación son realmente distintivos de la oferta de UNIX.

Otro de los convenios con AT&T es en aspectos de seguridad; la nueva versión de UNIX va a incorporar novedades en este terreno que dentro del mercado americano son muy importantes (están reguladas incluso por el libro naranja).

El Director de Marketing de UNISYS nos aclaró que el objetivo de la corporación es alcanzar aquí lo mismo que UNISYS es a nivel mundial, en donde se ubican en la segunda posición muy distante de la tercera.

Las herramientas para lograr el objetivo las tienen: UNISYS en Argentina cuenta con gente, con respaldo propio, con tecnología UNISYS y con fabricación local de productos de avanzada.

La declaración final de Sandoval es muy clara: "Somos una compañía que está en el mercado, que va a permanecer y que va a crecer. No pensamos en la coyuntura, la situación económica o el proceso electoral. Pensamos en el corto, mediano y largo plazo. La compañía tiene una inversión aquí, da trabajo a 260 familias y cumple una función social aparte de los fines de lucro que tiene toda empresa".

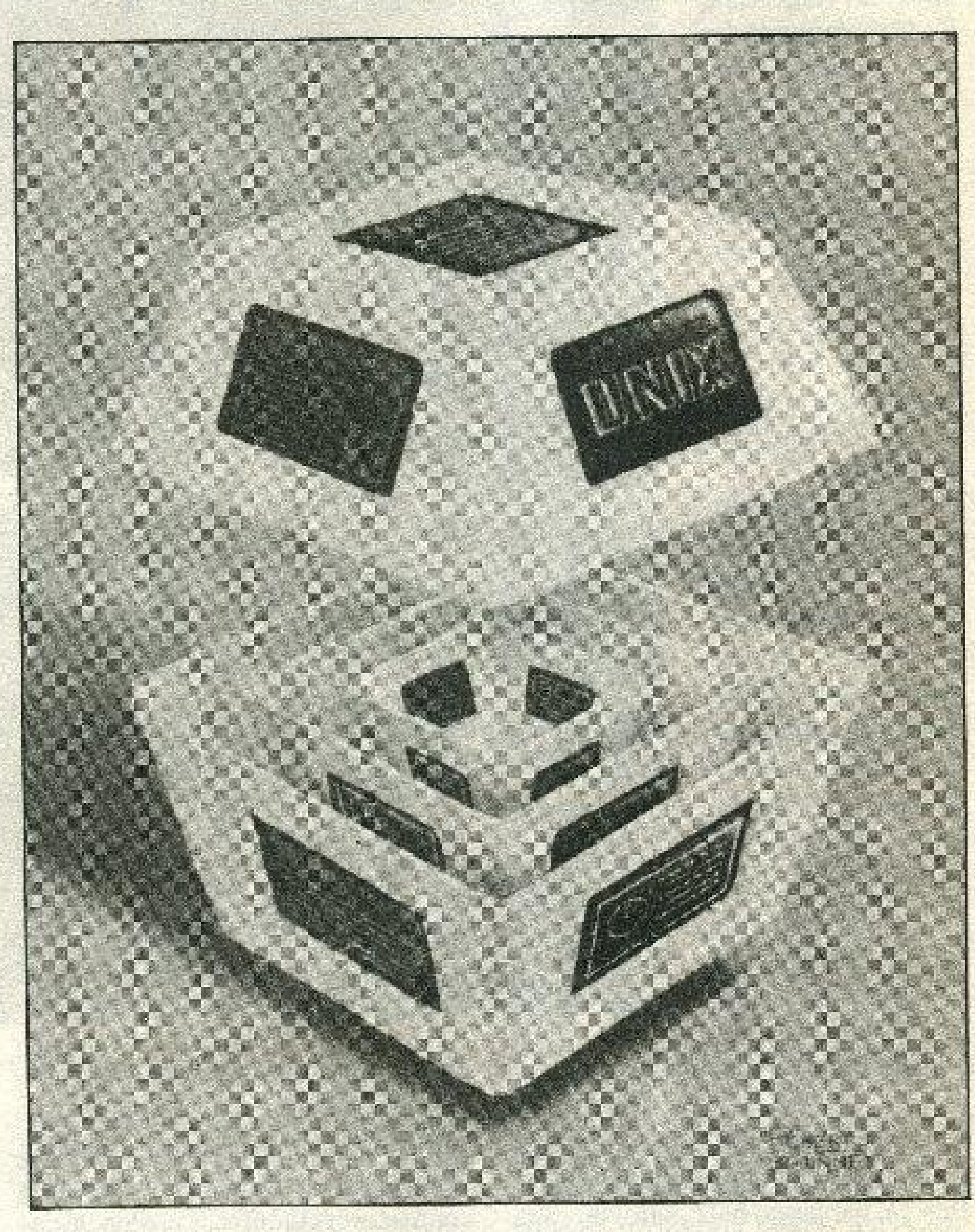
Podemos concluir con el hecho de que UNIX ya sentó las bases sólidas para un crecimiento que se está observando en casi todos los países del mundo (vean la noticia sobre IBM en la página 6 de esta edición) y que seguramente pronto veremos aquí, Y UNISYS tiene mucho que ver con ello.

UNIX

Con toda la atención que está obteniendo el Unix, se podría pensar que es un producto nuevo. No lo es, ha estado circulando por años. De hecho, BYTE ha dedicado una sección entera al Unix en Octubre de 1983. La atención que ahora está obteniendo se debe más al hardware que al software. En el 80386 y el 68030, tenemos finalmente el hardware que hace realidad poder utilizar el sistema operativo Unix en una microcomputadora.

Unix no es, sin embargo, un sistema operativo más. Amplía las capacidades de una microcomputadora hasta incluir el poder de los mainframes y minicomputadoras al usar el mismo sistema operativo por ellas usado. Sin embargo, si se decide a cambiar por el Unix, se deben tener en cuenta algunas cosas.

Para empezar, Unix es un sistema multiusuario. Aunque se sea el único usuario en un sistema dedicado Unix pequeño, o uno de muchos usuarios en un gran sistema Unix, hay que aprender a pensar como un multiusuario. No hay problema. Es sólo una actitud mental. Si se puede aprender a pensar como un multiusuario, se abrirán las puertas a las capacidades de un sistema multiusuario, ya sea que se posea uno o no.



Un elemento que este conjunto mental requiere es el lenguaje utilizado cuando se habla de Unix: por ejemplo, terminales. Todos entendemos qué son las terminales —muchos de nosotros usamos una todos los días— simplemente, no tendemos a pensar en nuestra propia microcomputadora como una terminal a menos que nos colguemos de una minicomputadora o mainframe.

Otro ejemplo es el uso de "standard input" y "standard output". En un sistema multiusuario grande, estas definiciones son extremadamente importantes; deberá existir una ubicación por defecto de entrada y salida para la información de control en un sistema grande. En una microcomputadora típica, sin embargo, se las puede sustituir simplemente con el teclado y la pantalla, respectivamente.

Existen asimismo otros elementos en esta mentalización, y se descubrirán muchos en nuestra cobertura en profundidad del Unix de este mes. En "Futuro Imperfecto" mostramos cómo comenzó Unix, cómo está ahora, y hacia dónde se dirige. Este artículo incluye el apartado "OSF/Motif" de John Paul, que nos da un panorama de esta nueva interface gráfica para usuario de la Open Systems Foundation.

Mientras más se observa el Unix, más se toma conciencia de que merece toda la atención que está obteniendo. Ha surgido un verdadero revival del Unix —al menos, en el mundo de las microcomputadoras—. No se asombre que otros revivals estén a la vuelta de la esquina.

Jane Morrill Tazelaar
Senior Technical Editor, In Depth

FUTURO IMPERFECTO

Todos los diversos Unix se están fundiendo en uno ¿pero correrá éste en una microcomputadora?

Por David Fiedler

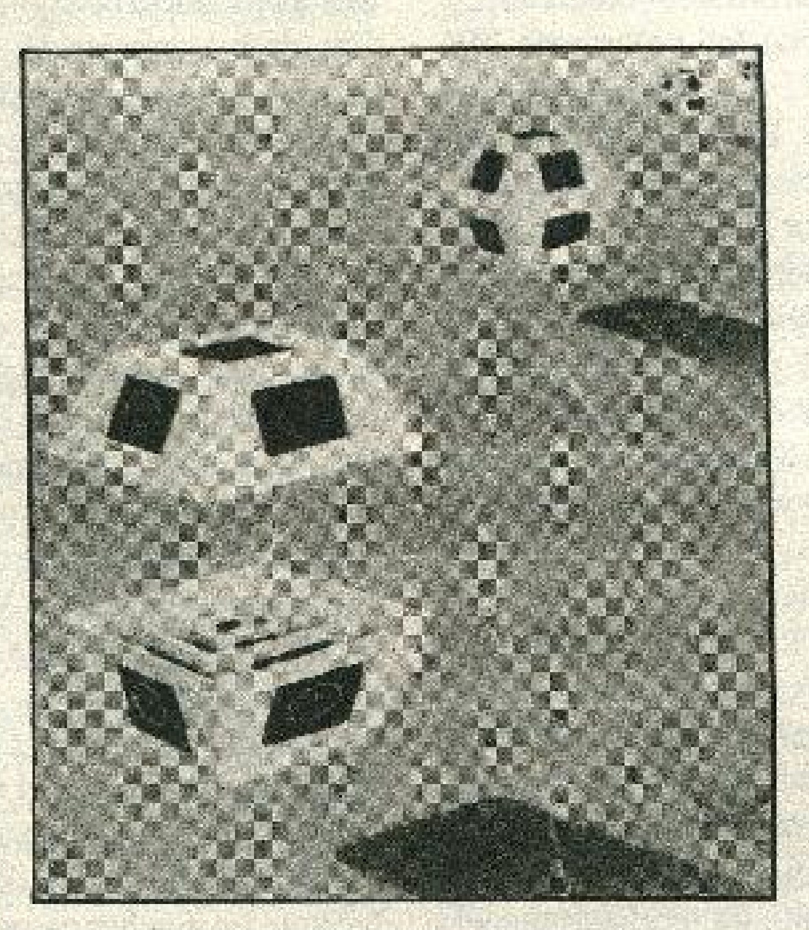
El tiempo vuela cuando nos divertimos. Parece ayer cuando BYTE realizó la primera cobertura en profundidad del sistema operativo Unix. En aquel entonces (en 1983), el estado del arte en hardware era el CPU Motorola 68000, Unix System III era el estandar del momento, y CP/M todavía estaba haciéndose fuerte.

Mientras que han ocurrido grandes cambios desde entonces, los tecnológicos han sido evolutivos. Las sorpresas reales han sido —y probablemente continuarán siendo— las formas en que la gente y las compañías interactúan con la tecnología, proveyendo nuevas plataformas para que otros construyan a partir de ellas.

HISTORIA RECIENTE: HARDWARE

El CPU que más ha influenciado al sistema Unix es incuestionablemente el Intel 80386. Con este único chip, Intel ha puenteado el espacio vacío existente entre DOS y Unix, así como el espacio vacío existente entre los microprocesadores y minicomputadoras.

La habilidad del 80386 de correr programas PC-DOS mientras mantiene simultáneamente una performance respetable bajo Unix ha hecho que el mercado de las máquinas basadas en 80386 uno de los de más rápido crecimiento. (Naturalmente, algunas máquinas basadas en 80386 han sido usadas para aplicaciones DOS únicamente, pero parecen casi una pérdida de ciclos de CPU). Una vez que estuvo disponible el 80386 para el usuario de computadoras personales, virtualmente copó el mercado de bajo nivel de hardware de Unix. Entre otras máquinas de arquitectura clásica, el líder es el Motorola 68030, un chip muy veloz cuyo impacto recién comienza a sentirse en el mercado Unix. Ciertamente el efecto de todos sus predecesores (el 68020, 68010, y el venerable 68000) ha sido grande, especialmente en el mercado de las estaciones de trabajo científicas. Y así como el diseño de Intel tiene sus seguidores en el mundo de la IBM PC y compatibles, el Motorola ha sido usado para una buena ventaja por Apple en su línea Macintosh.



La mayor novedad en el diseño de chips de estos días es RISC. Lo que sorprendió mayormente a las compañías de la vieja línea fue que ofrece lo que promete: mayor velocidad de ejecución a cambio de ejecutables ligeramente más extensos. La idea es que se pueden restringir las instrucciones que puede ejecutar el CPU a las más comúnmente utilizadas. Al tener un set de instrucciones más pequeño, se pierde menos tiempo en el árbol de decisión del procesador, y la performance total se incrementa. Aunque el concepto no es nuevo (¿recuerdan Forth?), rinde sus dividendos en gran forma cuando se aplica al problema eterno de poner un montón de CPU en una pequeña cápsula de silicio. Compañías innovadoras como Pyramid Technology, MIPS Computer Systems, y Sun Microsystems con su diseño SPARC (para ser justos, incluso la RT PC de IBM está basada en RISC) abrieron el camino con pruebas irrefutables de que RISC era viable. Digital Equipment Corporation (DEC), AT&T, IBM y Data General también han encarado el concepto RISC, así como los fabricantes tradicionales de chips como Intel (el 80860) y Motorola (88000 CPU). La novedad se transforma en norma.

SOFTWARE

A pesar de las muchas protestas en contrario, cualquiera sea la versión actual de AT&T del Unix se convierte en el estándar contra el que todos los otros sistemas serán comparados. Actualmente, es el Unix System V release 3.2. Sus características incluyen

paginado por demanda, bibliotecas compartidas, STREAMS (una facilidad de red generalizada), y RFS (de Remote File System, que es similar al Network File System de Berkeley). SVR3.2 para el Intel 80386 mezcla la funcionalidad de Unix y Xenix por primera vez, permitiendo que el software de aplicación Unix pueda venderse como un artículo comercial, como sucede con los programas MS-DOS.

Sin embargo, BSD Unix, basado en las modificaciones realizadas en el Unix hechas por la Universidad de California en Berkeley, tiene una gran porción del mercado Unix. Los releases de Berkeley se numeran generalmente 4.1, 4.2, o 4.3 (más reciente). El SunOS está basado en Berkeley 4.3 Unix. Berkeley trajo muchas innovaciones al Unix, tales como encadenamiento simbólico, el Fast File System, y NFS. Debido a su disponibilidad, se ha convertido en el estándar de facto en la comunidad académica.

Xenix es la tercera división principal de Unix. Creado originalmente por Microsoft como un producto comercial para microcomputadoras, Xenix se portabilizó a sí mismo desde grandes microcomputadoras, tales como la DEC VAX-11/780, la IBM PC.

Xenix ha sido comercializado agresivamente por The Santa Cruz Operation y ha ganado una reputación bien merecida como base sólida en donde utilizar software de aplicación. La mayoría de los sistemas Xenix están corriendo en IBM PC AT o en clones basados en 80386.

Por años, los sabios de la industria de la computación han levantado un montón de polvo con predicciones sobre si el PC-DOS o el Unix serán el sistema operativo líder. Incluso efectuar la pregunta es tonto, ya que el DOS y el Unix han sido casi mutuamente excluyentes: DOS es para PC basadas en un único usuario con los CPU's 8088, 80286 u 80386, mientras que Unix es un sistema multitarea, multiusuario que corre virtualmente en cualquier arquitectura de CPU hasta la supercomputadora Cray (imaginemos portando DOS al Cray si todavía no nos convencimos que es una pregunta tonta).

Aunque DOS y Unix no son competidores potenciales en el mercado, OS/2 y Unix lo son (aunque OS/2 todavía está limitado a la arquitectura Intel). Una de las ventajas del OS/2 será su compatibilidad hacia arriba desde DOS. Mientras que hay relativamente pocos usuarios trabajando con OS/2 en el entorno de la oficina hoy en día, hay muchos usuarios felices del DOS en sistemas Unix y Xenix.

Estos usuarios están felices porque corren sus aplicaciones DOS -usando las capacidades virtuales 8086 del CPU 80386 (vía VP/ix o Merge 386) o utilizando emuladores de software o conversores (Soft PC o XDOS) sobre otros CPUs —y lo hacen sin tener que dejar el entorno Unix—. Esto brinda la posibilidad de mover archivos entre DOS y Unix, usar el mayor poder del Unix para otras tareas, y simplificar la administración del sistema y backup. En muchos casos, sus programas corren verdaderamente más rápido que si se ejecutaran en el DOS nativo. Esta compatibilidad hacia arriba es de una magnitud mayor que lo que se esperaría.

Si se es un fanático de la Mac, probablemente toda esta charla sobre el DOS nos deje indiferentes. Apple, teniendo en cuenta el suceso que Sun y otros están teniendo en el mercado educativo de alto nivel con las estaciones de trabajo, decidió combinar la facilidad de uso de la Mac con la popularidad del Unix en el Mac II corriendo A/UX. A/UX, que aún está sufriendo los males del desarrollo y crecimiento, debería permitir que muchos programas Mac migren al entorno Unix mientras mantienen el sabor Mac y la interface, y podrían, esperemos, proveer el sabor Mac a muchas herramientas Unix.

GRAFICOS Y REDES

Ahora que ya no existe más escasez de software de aplicación Unix (contando todos los programas para IBM PC, Macintosh, Unix y Xenix juntos, no hay mucho lugar para la discusión en este punto), analizaremos otros tópicos de interés.

MIT, en cooperación con DEC e IBM, ha desarrollado un paquete de software basado en gráficos llamado X Window System y lo puso a disposición del público. X Windows (como se lo conoce generalmente) es análogo al sistema Unix en que es razonablemente estándar y portable, muy bien escrito, y sirve como base para otro software. Aunque no es una interface de usuario completa por sí mismo, X Windows nos permite escribir aplicaciones que tenga interface con cualquier computadora con X Windows simplemente recompilando.

Gracias a su disponibilidad, X Windows se ha difundido ampliamente y en este momento es el estándar de facto en el mercado de las estaciones de trabajo Unix. También ha sido portado al IBM PC bajo DOS y los PCs 80386 corriendo Unix y Xenix (Xsight de Locus), así como para máquinas DEC corriendo VMS. Acer ha producido una terminal gráfica con el código del server X Windows incorporado en ROM, obviando la necesidad de una computadora o estación de trabajo aparte para los usuarios de aplicaciones X Windows.

Pero X Windows no es sólo gráficos. Es también un paquete para redes que permite correr programas de aplicación, posiblemente localizados en distintas arquitecturas de computadoras en la misma red, desde una pantalla bit-mapped. X Windows maneja la pantalla, teclado, y mouse mientras que envía datos en forma trasparente vía los protocolos TCP/IP a las otras máquinas o programas a medida que se necesita.

Otro paquete popular de gráficos y redes es NeWS (Network Extensible Window Sistem) de Sun. NeWS está basado alrededor del lenguaje PostScript, lo que significa que se requiere mover menos datos gráficos a través de la red para obtener el mismo resultado gráfico. Sun está haciendo que NeWS sea compatible con X Windows.

Berkeley Unix presentó el concepto del Network File System. Usando NFS permite que los sistemas de archivo localizados en distintas máquinas conectadas a la red aparezcan como si estuvieran en una computadora mucho más grande. NFS, gracias a su disponibilidad, se ha convertido en el estándar de facto para redes -no sólo en Unix, sino también para estaciones de trabajo y sistemas mayores (como el VMS de DEC) en general. Se ha convertido en algo común tener IBM PCs conectadas con un sistema Unix usando NFS; las PCs pueden ser usadas como terminales, o el sistema Unix como server de archivos, o ambos casos.

IBM ha presentado el Transparent Computing Facility, desarrollado por Locus Computing, para su sistema operativo AIX. TCF va un paso más allá respecto al NFS (mientras retiene compatibilidad con él). TCF correrá nuestros programas en otra de las computadoras conectadas a la red, buscando automáticamente la más veloz o la menos cargada, transfiriendo archivos, y redireccionando I/O según se requiera. Es el comienzo de una verdadera computación distribuida.

ESTANDARES

A medida que Unix es más popular, la gente ha encontrado la existencia de múltiples versiones como una barrera, especialmente para el desarrollo de programas. Los estándares, tales como SVID, POSIX, y X/Open, intentaron definir ciertas características que un sistema debería tener, como un mínimo, para ser considerado conforme a la norma. Esto permitiría a un programador preocuparse sólo de estos requerimientos del sistema para asegurarse que correrán en forma apropiada en Unix, Berkeley, Xenix, o cualquier otro sistema que esté de acuerdo a POSIX. Mientras que X/Open tiene un rango más internacional que POSIX (un estándar nacional en EE.UU. patrocinado por IEEE), ambos gozan de un amplio apoyo de muchos fabricantes y no son excluyentes uno del otro.

Más controvertido en algunos círculos corporativos es el hecho que AT&T está en una posición extremadamente poderosa respecto a Unix. Aunque AT&T da licencias sobre los códigos fuente y binarios del Unix a sus competidores directos, aseguran que el control sobre Unix es algo demasiado importante para dejarlo a una sola compañía y que el desarrollo de Unix debería ser un proceso abierto. Parte de la controversia es debido al hecho que varias de las compañías que se quejan han hecho sus fortunas a partir de sistemas operativos propios que no estaban abiertos para nadie.

De cualquier forma, estas compañías han formado un consorcio, el Open Software Foundation (OSF), y han estado trabajando en un sistema operativo e interface de usuario que estarán disponibles este año para cualquiera que lo pida. Es interesante especular sobre el impacto que el OSF tendrá sobre la industria a largo plazo. En el largo plazo, el efecto será ciertamente una menor variedad de sabores de Unix. Su sistema, el OSF/1, estará basado en el AIX de IBM y estará incluso conformado con los estándares Unix System V, POSIX, y X/Open. La promesa de apertura ha incorporado nuevos miembros al OSF; esto podrá, a su tiempo, diluir la postura original anti AT&T.

Los que soportan a AT&T se han nucleado en su propia organización, Unix International, Inc. (UII), cuyo objetivo es proveer realimentación a AT&T en el desarrollo de software, características y licencias, aunque AT&T siempre tendrá la palabra final. Varias compañías se han unido tanto a UII como a OSF; sus ejecutivos en jefe deberían ser considerados como potenciales candidatos políticos.

SOFTWARE GRATUITO

La filosofía más pura de los sistemas abiertos está ejemplificada en Free Software Foundation y el Proyecto GNU. Richard Stallman (el generador de los populares editores EMACS) es el principal exponente del movimiento para eliminar las restricciones en la copia, redistribución, y distribución general de la información y códigos fuente de los programas de computación. Trabajando principalmente con adhesiones al proyecto y apoyo de parte de Hewlett-Packard y OSF, el Free Software Foundation ha producido algunos de los mejores compiladores, editores y utilitarios para Unix. Como demostró X Windows, la excelencia y disponibilidad son los ingredientes primordiales para la estandarización de facto.

HISTORIA FUTURA-HARDWARE

Miremos hacia el futuro de algunos pocos años. Es predecible que tendremos el CPU Intel 80486 de 64 bits, que correrá muy probablemente a velocidades de 40 MHz o más y tendrá chips compañeros especializados para manejar SCSI, gráficos, y otros dispositivos de alta velocidad. Estos chips serán similares a los canales de control de los mainframes; probablemente uno aparecerá con el bus similar a los bancos del CPU 80286, para

OSF/MOTIF

John Paul

Uno de los problemas más obvios y controvertidos —hasta ahora— es la necesidad de una interface gráfica consistente. La Open Software Foundation (Cambridge, MA) anunció recientemente el OSF/Motif, su primer producto ofrecido.

OSF/Motif es un kit de herramientas de interface de usuario gráfica, administrador de ventanas, guía de estilo, y lenguaje de interface de usuario. Permite crear aplicaciones consistentes basadas en gráficos, en sistemas abiertos y propios. Los distintos elementos que constituyen Motif se eligieron a partir de los pedidos de los fabricantes a la OSF.

El comportamiento de la interface Motif es compatible con el comportamiento del Presentation Manager. Por lo tanto, si se está familiarizado con el PM en las computadoras personales, se pueden utilizar aplicaciones basadas en Motif sin tener que aprender una interface de usuario distinta.

X MARCA EL SITIO

La interface gráfica de Motif está basada en X Window System de MIT. Esta tecnología subyacente nos provee una interface gráfica de usuario basada en redes. X Windows tiene una arquitectura server-cliente. La aplicación real corre en el lado del cliente y puede estar en cualquier lugar de la red —en una Cray, una VAX, un procesador especializado en base de datos, una estación de trabajo Apollo, y así sucesivamente—. El server corre localmente en la estación de trabajo, computadora personal o terminal X.

Al usar el protocolo X, el cliente y el server se comunican, haciendo posible correr una simulación en una Cray en la red mientras toda la interacción del usuario y la presentación gráfica aparecen en la estación de trabajo o computadora personal. Motif está compuesto de una guía de estilo, administrador de ventana, kit de herramientas de interface, lenguaje y compilador de descripción de presentación, documentación de usuario, documentación de programador de aplicaciones, y aplicaciones de prueba.

• Guía de estilo. El suceso de Macintosh es atribuido ampliamente a la apariencia y sensación consistente de los programas que se corren en ella. Esta consistencia es lo que OSF, a través de Motif, espera traer a las aplicaciones escritas por el resto de la industria de la computación. La guía de estilo, un producto conjunto de Hewlett-Packard y Microsoft, describe el comportamiento estándar y un conjunto de convenciones para las aplicaciones, para asegurar una sensación consistente en múltiples aplicaciones. Es compatible con el PM de Microsoft, que ya es familiar para muchos usuarios de PC. La guía de estilo incluye extensiones para estaciones de trabajo poderosas basadas en redes. Su "apariencia" está basada en la de la pantalla de botones tridimensionales de Hewlett-Packard (ver foto 1).

• Administrador de ventana. Un producto de HP, el administrador de ventana nos permite manipular múltiples aplicaciones en la pantalla y juega el rol principal de reforzar la guía de estilo. Aunque provee un comportamiento estándar como el PM, el administrador de ventana es altamente ajustable a gusto del usuario; permite redefinir el contenido de los menúes del administrador de ventana y alterar otros aspectos de las interacciones con ventanas.

• Kit de herramientas de interface. El kit de herramientas OSF/Motif, producto de DEC, está basado en los intrínsecos del X Windows, una base de trabajo provista por el sistema X Window de MIT. Los intrínsecos usan un modelo orientado a objetos para crear objetos conocidos como "widgets" o "gadgets". Los "widgets" especificados mantienen consistencia entre las aplicaciones.

El kit de herramientas de DEC (XUI) será extendido para soportar la apariencia tridimensional y el comportamiento de PM del aporte de HP/Microsoft. Será compatible hacia arriba con la Digital Application Programmer Interface actual, de manera que las aplicaciones escritas hoy en XUI se podrán mover fácilmente a OSF/Motif.

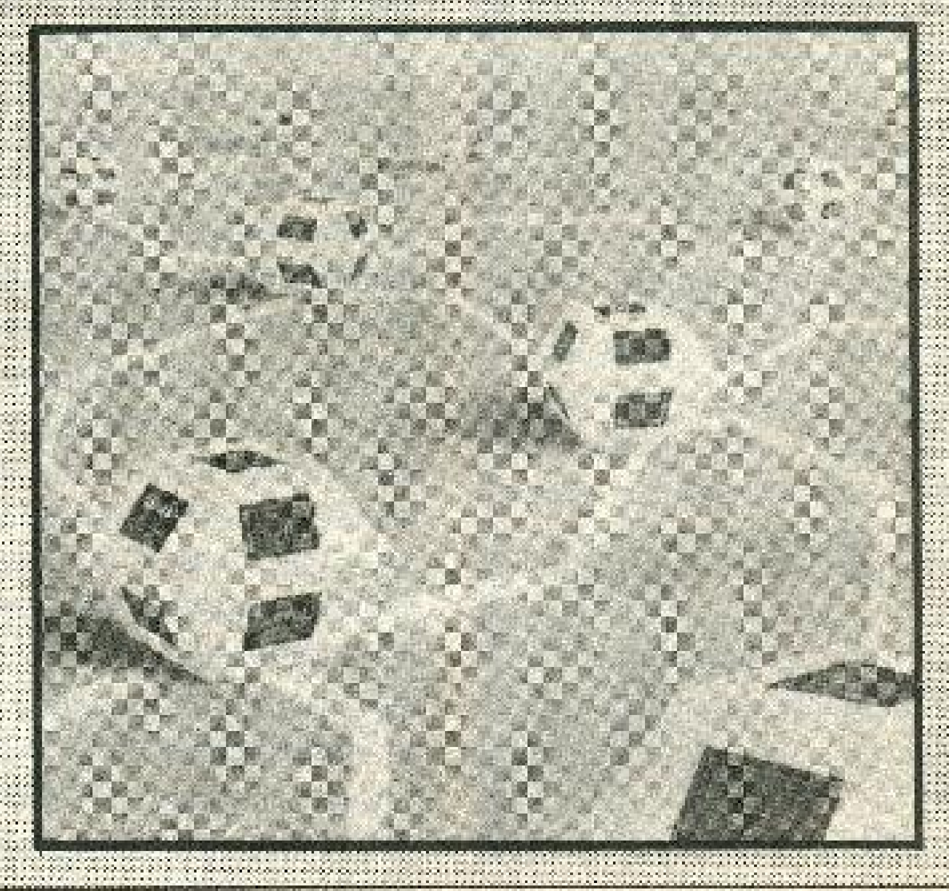
• Lenguaje de descripción de presentación. Este lenguaje, usando el compilador y administrador de recursos del User Interface Language (UIL) de DEC, permite a los diseñadores de aplicaciones describir las características de presentación de la interface de aplicación independientemente del código real de la aplicación. La separación entre la aplicación y la interface permite realizar muchos cambios sobre la apariencia global y la disposición de una aplicación sin tener que modificar, recompilar, o relinkear la aplicación en sí.

SISTEMAS ABIERTOS

OSF/Motif soporta las metas principales de OSF proveyendo un entorno de aplicación interoperable, escalable y portable. Veamos estas características.

Sistemas interoperables son más que simplemente computadoras en red compartiendo ciclos de CPU, memoria, espacio de disco, y dispositivos de I/O. Además de compartir los recursos de computadora, los usuarios necesitan moverse libremente entre las aplicaciones corriendo en distintas computadoras y sistemas operativos sin tener que aprender una nueva interface de usuario.

Mucha gente cree que la computación en



el futuro será dominado por las computadoras personales en los escritorios y por sistemas basados en Unix en la red. Un usuario típico correrá aplicaciones basadas en el PM y aplicaciones basadas en red a través de un server X en la misma computadora personal al mismo tiempo. OSF/Motif, con su comportamiento PM, permitirá realizar esto sin confusiones, un gran paso hacia unir las comunidades de las computadoras personales y los sistemas abiertos.

La escalabilidad permite tanto a los usuarios como a las aplicaciones correr en un amplio rango de hardware, desde computadoras personales a supercomputadoras. Hoy, cuando las aplicaciones sobrepasan a la arquitectura de las computadoras y debemos movernos a sistemas mayores, generalmente se debe reaprender a utilizar nuestra aplicación. De hecho, es muy probable que no se la pueda utilizar de ninguna forma. Motif es el primer paso para permitirnos escalar tanto a nosotros como a la aplicación a sistemas más poderosos, aunque familiares.

Motif está construido sobre estándares tales como POSIX, ANSI C, y X Windows, así que es portable a muchas arquitecturas. Por ejemplo, luego de un día de recibir el código DEC y HP, la OSF ha tenido software corriendo en tres plataformas de hardware diferentes.

UN ESFUERZO CONJUNTO

OSF eligió construir Motif desde dos tecnologías. Esta decisión permite que Motif tenga un comportamiento PM y la apariencia tridimensional avanzada de los mejores kits de herramientas disponibles. Un equipo conjunto de ingenieros de OSF, DEC, y HP están combinando estas dos tecnologías. La publicación de Motif está prevista para este verano.

John Paul se convirtió recientemente en presidente de Nixdorf Computer Engineering Corp. Desde mayo de 1988 a enero, fue el director interino de desarrollo en la Open Software Foundation. Puede accederse a él en Usenet como "uunet!xait-emacs!jpaul" o en BIX c/o "editors".

los requerimientos de compatibilidad con DOS. El Motorola 68040 será el competidor principal al 80486, con especificaciones similares. Ambos CPUs retendrán compatilibilidad con sus diseños predecesores.

La nueva generación de chips RISC traerá extensiones hacia ambos extremos del espectro actual. La tecnología RISC aparecerá en las computadoras de bajo precio, mientras que máquinas mucho mayores serán construidas a partir de procesadores RISC de alta performance paralelos. La arquitectura paralela será más popular en general, con señales lógicas dentro del chip para soportar sincronización entre los CPUs. Un gabinete incluirá una red de procesadores íntimamente acoplada y su programa podrá ser ejecutado por uno o todos los CPUs (pensemos en el TCF de IBM en miniatura).

Los chips procesadores de señal digital (DSP) continuarán creciendo en importancia. En el mercado de las estaciones de trabajo Unix, serán la clave para manejar I/O vocalizado, a medida que el reconocimiento de la voz surja de los laboratorios. Pero a medida que se vuelvan más familiares para los diseñadores de sistemas, DSPs serán usados de otras formas interesantes, ya que son básicamente máquinas RISC de punto flotante muy veloces. Comunicaciones digitales adaptativas es una idea interesante para estudiar.

Probablemente la mejor visión que se puede obtener de los sistemas Unix del futuro es la máquina visionaria NeXT. Realmente está adelantada a nuestro tiempo (no está disponible para los usuarios de negocios, sin embargo, y actualmente se distribuye en forma limitada en el mercado de la educación terciaria) y será usado como modelo desde donde comenzarán los diseñadores de software y hardware del futuro.

El estado del arte, este año, para las comunicaciones discadas en Unix es el modem Telebit Trailblazer Plus, que se ha convertido en el estandar de facto debido a su disponibilidad y características. Implementa el protocolo UUCP (y algunos pocos más como Kermit, XMODEM, e YMODEM) y compresión de datos en firmware, para una performance real bien sobre los 1000 bytes por segundo.

Otros modems de alta velocidad usando algoritmos de compresión de datos por hardware que conmutan automáticamente entre los modos fax y datos están en el horizonte. En el futuro, todos serán suplantados probablemente por el servicio telefónico ISDN a 56 kbps. Si ISDN no es valuado cuidadosamente por las compañías telefónicas, busquemos los modems de radio (no celulares) que puéden pasar información a altas velocidades a distancias relativamente cortas, usando sistema Unix como servers de almacenamiento y paso como se hace actualmente con las noticias Usenet.

SOFTWARE

La mayoría de la gente está esperando que se publique la nueva versión de AT&T del Unix System V release 4.0. SVR4 mezclará las llamadas al sistema del Unix System V, SunOS, Berkeley 4.3, y Xenix en el intento más ambicioso de combinar todas las mejores versiones del Unix en una sola. SVR4 incluirá tanto NFS como RFS; STREAMS y Sockets; interfaces para caracteres ASCII y la interface para gráficos Open Look; y X Window 11 y NeWS. Proveerá esquematización de proceso en tiempo real, soportará conjuntos de caracteres completos internacionales (múltiples bytes por caracter), ANSI C, y encadenamiento dinámico, más un nuevo administrador del sistema y mejoras en la seguridad. Application Binary Interfaces (ABI) significará que cualquier programa escrito para cualquier 80386, SPARC, u otra ABI máquina corriendo SVR4 correrá apropiadamente.

Más adelante en el futuro, existirá un

estándar para documentos electrónicos que combinen sonido (voz), gráficos, y texto en E-mail para cualquier arquitectura de computadora popular. Estas cargas, debido al tráfico pesado de comunicaciones, requerirán sistemas multitareas (y probablemente multiprocesadores) y harán que muchos sistemas de una tarea tales como el MS-DOS y el sistema operativo Macintosh se vuelvan obsoletos.

INTERFASE DE USUARIO

No es inconcebible que, en el futuro visible, las interfaces no intuitivas desaparezcan todas juntas. Aquellos usuarios que han crecido con las computadoras en los últimos 25 años o algo así, pueden pensar que el shell estándar de las interfaces es intuitivo, pero no lo es. La mayoría de las personas pueden relacionar mejor las figuras que las letras y números. Los gráficos son la ola del futuro, y hay un gran interés por las interfaces gráficas portables para Unix.

OSF/Motif, la interface gráfica elegida por OSF (ver el apartado "OSF/Motif" por John Paul en la página 32), combina los ofrecimientos de DEC, Hewlett-Packard, y Microsoft. Tiene la imagen y sensación del Presentation Manager del OS/2 de Microsoft y MS-DOS Windows, con una apariencia tridimensional desarrollado por el Window Manager del HP. Todo esto corre sobre el X Windows. Sus términos de licencia razonables, extensibilidad, y amplia disponibilidad harán del OSF/Motif un producto muy importante en los proximos años.

En el otro campo, AT&T ha demostrado su interface Open Look, que corre sobre X Windows y NeWS. Desarrollado por Sun y licenciado, en parte, por Xerox, Open Look será la interface gráfica estándar de AT&T y sus seguidores para Unix SVR4. Esto sólo hace una fuerza importante en el mercado, aunque el soporte directo para Open Look no es tan inminente como el soporte para OSF/Motif.

NextStep de NeXT es la interface gráfica de la computadora NeXT. Está orientada a objetos y tiene apariencia tridimensional, y también soporta Display Postscript. Aunque no está siendo ofrecida como lo han sido los otros productos antes mencionados, la amplia distribución de NextStep en las universidades influenciará la experiencia de los usuarios. IBM ha obtenido la licencia para una nueva posible interface de AIX basada en NextStep.

La última elección de una interface gráfica para Unix es importante, pero debe realizarse rápidamente, por temor a que los litigios "vea y sienta" desinflen todo progreso hacia la estandarización.

UNA PALABRA SOBRE ESTANDARES

Como es notorio, muchos productos se han convertido en líderes de mercado o estándares de facto gracias a que estuvieron rápidamente disponibles para un amplio espectro de máquinas. Esta clase de migración es el ímpetu real detrás de los sistemas abiertos. Cuando las organizaciones externas intentan imponer estándares, generalmente tendrán éxito en proporción directa a qué tan bien siguen lo que el mercado ya está demandando (¿recuerdan el Esperanto?).

Podemos esperar que una vez que todos los Unix se fundan en una "última" versión del estándar, el resultado no será tan opresivo que haga necesaria una supercomputadora para correrlo (a menos que, por supuesto, los chips de supercomputadora cuesten sólo u$s 50 cada uno en ese tiempo).

UN VISTAZO FINAL AL FUTURO

¿Qué es lo que el futuro depara? Puedo imaginar este extracto de BYTElines de abril de 1996:

"Unix System XII release 9.01, de AT&T/Trump Software, está a punto de ser lanzado. Promete fusionar las principales versiones de Unix de E.E.UU., Japón y la Unión Soviética. La controversia surge sobre si el kernel (escrito en C+++++++) debería ser menor que 16 megabytes, para permitir el uso de sistemas antiguos. Los tabloides de computación argumentan que Unix no será aceptado nunca por el mercado, ya que existen sólo 6.02 x 10^23 programas de aplicación disponibles para el mismo y todavía no es DOS compatible.

Los críticos de AT&T/Trump dicen que la nueva versión no es lo suficientemente abierta y que no estará disponible al público por 52 minutos completos luego de la certificación final (y entonces sólo en las alimentaciones de red de baja velocidad de 100 megabytes p/segundo). Richar Stallman, VicePresidente de Responsabilidad Social de Software de AT&T/Trump, se opuso en la televisión digital mundial, y fue apoyado por un voto mayoritario en Usenet 27 segundos después.

David Fiedler (alias el "dragón" de InfoPro Systems, Rescue, CA) es el editor del periódico Unix UNIQUE y ROOT, y coautor del libro Unix System Administrator. Puede accederse a él en la red UUCP como "info-pro!david" o en BIX c/o "editors".

Traducción: Hugo Daniel Caro

LIBROS

Inteligencia artificial con el ZX Spectrum

Comp.: ZX SPRECTRUM
Autor: R. JONES- M. FAIRHURST
Edita: PARANINFO

La inteligencia artificial lleva a las computadoras a realizar tareas similares a las del hombre. Pueden simular tener inteligencia o aplicar el razonamiento. Pero no es cierto que tengan estas posibilidades.

El lector deberá cuidar su capacidad de admiración al comparar la potencia de las actividades intelectuales humanas con las pequeñas pretensiones de los programas propuestos en este libro o con cualquiera de este tipo, por más potente y sofisticado que sea.

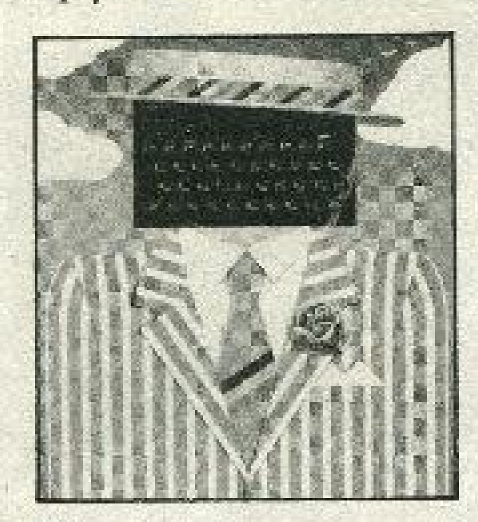
Para aprovechar este libro, el lector necesitará tener alguna experiencia en BASIC y cierto conocimiento del código de máquina, aunque no es absolutamente imprescindible. Tampoco es necesario que sea un mago con el Z80, pero si conocemos la programación directa de este chip, podremos tomar muchas rutinas que se presentan en estas páginas y convertirlas a código de máquina, con el consiguiente ahorro de tiempo en las respuestas de nuestra máquina.

Este libro no es más que una introducción moderada sobre algunas de las técnicas de la inteligencia artificial que se han venido desarrollando en los últimos 30 años.

Para comenzar, el libro dedica el primer capítulo a aclarar qué es la inteligencia artificial, su origen y la importancia capital de una inteligencia humana para que las máquinas logren esta simulación de razonamiento.

Luego se analiza el reconocimiento de patrones. Este procedimiento es fundamental para que la computadora emita la respuesta que esperamos. El reconocimiento de patrones que se ve a lo largo de estas páginas es básicamente de imágenes y de voz.

En el capítulo 5 se examina un modelo electrónico del proceso de aprendizaje, en el que es fácil ver cómo funcionan las computadoras simplemente con "0" y "1".



El capítulo 9 nos enseñará a analizar los procedimientos necesarios para crear un juego y diseñar sus patrones.

En el capítulo 11 veremos cómo es posible imitar las propiedades de cálculo del cerebro.

A lo largo del libro veremos algunas rutinas escritas en BASIC estándar, es decir que las podremos ejecutar en cualquier computadora. La mayoría de estas rutinas son bastante cortas. Podremos probarlas de modo independiente y, quizás, modificarlas para adecuarlas a nuestras propias necesidades.

Este no es el libro ideal para quienes buscan un programa de inteligencia artificial con resultados profesionales en el sentido de que vayan a disponer de un buen soporte para gráficos, menúes detallados, páginas de ayuda, etcétera.

En la mayoría de los capítulos hay proyectos que sugieren ideas para una investigación complementaria.

Mi primera enciclopedia de computación

Comp.: TODAS
Autor: LUCA NOVELLI
Edita: REI

Se trata de una forma muy divertida de ingreso de los pequeños al mundo de las computadoras.

Ada, Marko, Plotter y Andrea son los protagonistas que nos acompañarán en las explicaciones de los conceptos.



El libro es fácilmente comprensible para los chicos a partir de los 10 u 11 años. Se podrán encontrar desde los conceptos básicos hasta los más avanzados, como es el funcionamiento de la sentencia PEEK.

Es una forma muy didáctica de llevar este tema tan complejo a un nivel adecuado para los chicos.

El autor utilizó todo tipo de recursos para llevar el complejo funcionamiento del interior de la computadora a un lenguaje sencillo.

Por ejemplo, para comprender cómo la máquina obedece a un programa, aparece un programador disfrazado de cocinero. La receta sería el programa y la computadora la cocina.

Cuando realiza la excursión al interior de la máquina, no se ven las cacerolas ni las sartenes. Muestra las memorias RAM y ROM, los buses de datos y la C.P.U..

Además de los vocablos técnicos de computación, se podrán encontrar lecciones de BASIC (sus sentencias) y de LOGO.

Para los niños que recién ingresan a este mundo gibernético, este libro será su principal herramienta.

COMPUTADORAS DE BOLSILLO

Wayne Rash Jr.

Las computadoras de mano como la Sharp Wizard y la Psion Organiser encierran gran versatilidad en un tamaño reducido.

No hace mucho las computadoras tipo laptop eran lo "último" en tecnología. Pero ahora las cosas han cambiado. Gran parte de las funciones de una laptop pueden encontrarse dentro de una computadora de mano que se introduce cómodamente dentro del bolsillo del saco.

La Sharp Wizard OZ-7000 parece haber sido diseñada con ese propósito. Tiene el mismo tamaño y peso que un cuaderno de apuntes o una agenda pequeña. La Psion Organizer II modelo XP es un poco más grande, pero no muy diferente en su funcionalidad. Ambos productos se parecen más a las calculadoras que a las computadoras.

Pero la apariencia no lo es todo, dado que pueden realizar las mismas tareas que sus hermanas mayores.

Sin embargo, estas computadoras no son tan fáciles de usar como las grandes. Tienen teclados y pantallas reducidas. El teclado está dispuesto en modo alfabético, no QWERTY. No son para usarlas en procesamiento de textos, pero se pueden emplear en tareas que no impliquen mucho tipeado; y si se necesita trabajar con un teclado real, ambas máquinas pueden conectarse a computadoras laptop.

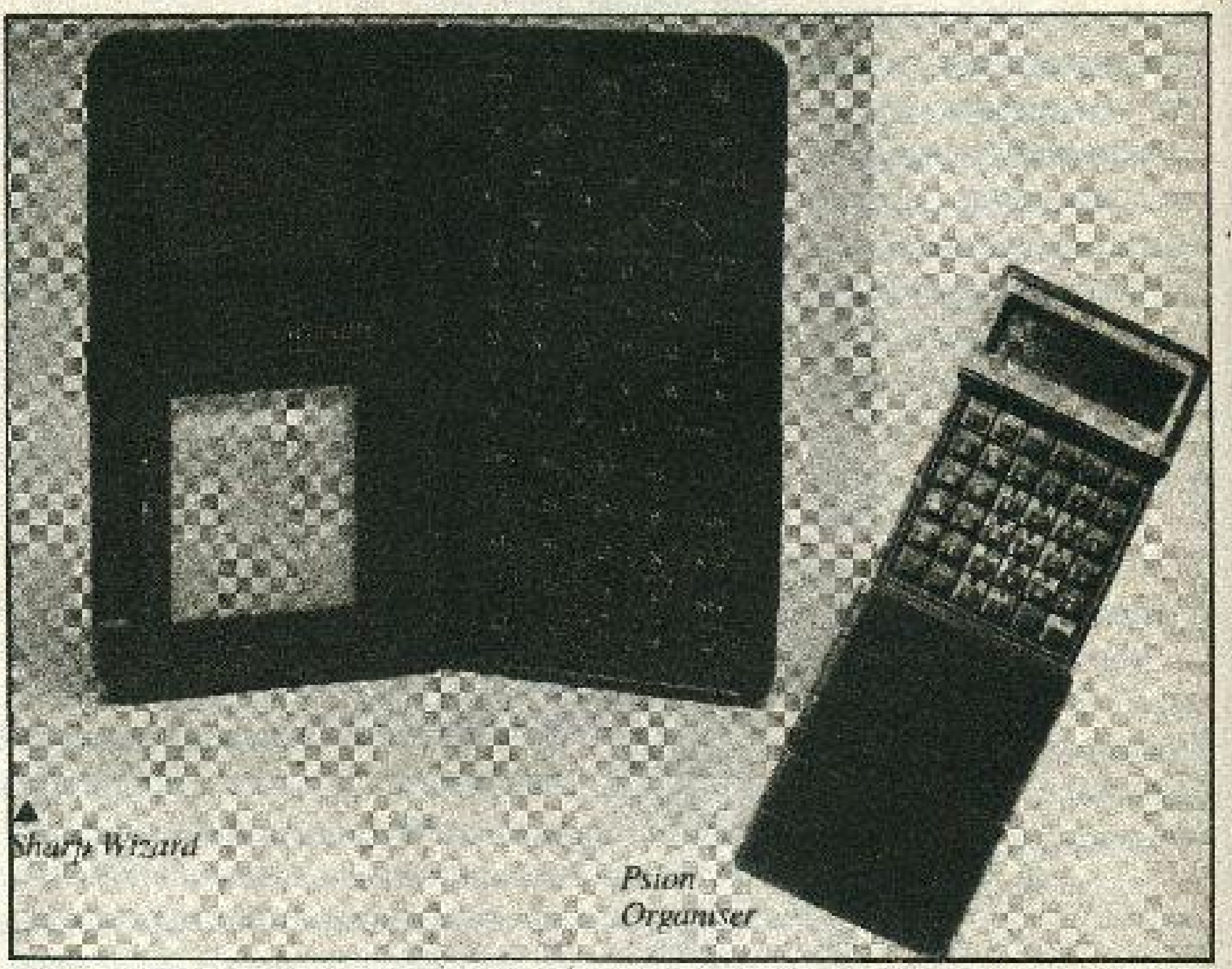
Estas máquinas fueron diseñadas para las funciones que realiza una persona en su escritorio: registrar compromisos, indicar la hora, avisar con alarmas y operar como calculadora. También tienen anotador y almacenan direcciones. Por último, admiten comunicación en serie, de manera que pueden intercambiar información entre ellas y la computadora de la oficina.

LA SHARP WIZARD OZ-7000

La Wizard está dirigida, en principio, a los usuarios de agendas o cuadernos de apuntes. A diferencia de una agenda, ésta avisa el compromiso con una señal; pero el ingreso de la información es más delicado. El tipeo sobre las teclas menudas no es lo más conveniente. El manual sugiere ingresar las palabras que se emplean comúnmente, pero es tedioso. Esta es un área donde es difícil dejar el papel y el lápiz.

La mayoría de las características estándares de la Wizard se relacionan con el tiempo. De un vistazo se presentan el esquema del día y el calendario. Un reloj indica la hora local, mientras otro muestra la de una de 200 ciudades.

El calendario luce bien sobre la clara pantalla de ocho líneas de la Wizard. Se ve el mes entero, mientras


Sharp Wizard
Psion Organiser

SHARP WIZARD OZ-7000

Sharp Electronics Corp.
Sharp Plaza
Mahwah, NJ 07430

Componentes
Procesador: CPU de 8 bits CUSTOM, funcionando a 32.768 KHz.
Memoria: 32 Kbytes.
Pantalla: Cristal líquido de 16 columnas por 8 columnas.
Teclados: 73 teclas, más teclado para aplicaciones de tarjetas.
Interfases I/O: Jacks para 4 y 15 pines.
Batería: Dos celdas de litio CR-2032 (para 90 horas) y una CR-1616 (dos años).
Medidas
Abierto: 18.4 X 16.3 X 1.4 cm.
Cerrado: 9.4 X 16.3 X 0.85 cm.
Peso: 250 gr.
Información: Manual del usuario.
Precio: US$ 299.

PSION ORGANISER II modelo XP

PSION ELECTRONICS CORPORATION
Psion House, Harcout St. London W1H 1DT,U.K.

XEC products, 13575 58th Street N, Suite 123; Clearwater, FL 34620
Componentes
Procesador: CPU de 8 bits Hitachi HD6303, trabajando a 1 MHz.
Memoria: 32 Kbytes de ROM y 32 Kbtes de RAM.
Almacenamiento: Hasta 256 Kbytes en Datapacks de EPROM.
Pantalla: Cristal líquido de 16 líneas por dos columnas.
Teclado: 36 teclas.
Interfase I/O: Port de expansión de 16 pines.
Batería: Alcalina de 9 volts (6 meses).
Medidas: 15.3 X 9.7 X 3 cm.
Peso: 280 gr.
Información: Manual del usuario.
Precio: US$ 249.9

una línea indica el día actual y los días que restan para finalizar el año. Se puede correr a través de los meses empleando la flecha sobre el teclado.

La función catálogo permite incorporar un compromiso por día. Se pueden ingresar dos clases de información: datos absolutos, como los aniversarios y cumpleaños; y datos relativos, como la reunión del segundo miércoles de cada mes. Se puede colocar la alarma para conocer el momento de una reunión, e introducir información de hasta 512 caracteres acerca de esa reunión.

Desafortunadamente, la Wizard no enlaza las palabras cuando tipea un texto, simplemente corta donde finaliza la línea. El calendario ofrece una amplia variedad de presentaciones para indicar la organización del tiempo. La pantalla presenta un gráfico tipo Gantt que muestra la horra y la duración de cada compromiso.

La calculadora, el listado telefónico y un apuntador son otras funciones estándares. El listado telefónico permite almacenar y recordar nombres y números telefónicos. Es una manera razonable de almacenar los números y se puede transferir el listado desde la PC utilizando la Wizard PC-Link de la empresa Traveling Software. De hecho, no puedo imaginar otra manera de hacerlo, porque tipear todo sobre el teclado de la Wizard puede ser muy cansador. La Wizard PC-Link puede manejar los archivos del SideKick, pero no los del SideKick Plus. No es difícil de usar y se parece a la LapLink, también de Traveling Software.

El anotador es útil para apuntes personales, listas de tareas pendientes y cosas por el estilo, pero tiene las mismas limitaciones en el ingreso de datos que el resto de las aplicaciones. Para incorporar palabras o frases de uso corriente puede emplearse el diccionario, pero salvo que estén ya configuradas, el ingreso

de largas cadenas con esta máquina puede llegar a ser algo fastidioso.

Hay dos calculadoras en la Wizard: una con cuatro funciones y otra que utiliza la pantalla como una cinta sin papel. Esta última es un placer: la pantalla de ocho líneas trabaja como una cinta sin papel y los registros anteriores permanecen en la pantalla hasta que el cálculo sea resuelto. Pueden, además, presentarse las entradas anteriores y entregar los resultados. Desafortunadamente, la calculadora sólo dispone de las cuatro funciones elementales, más porcentajes y raíz cuadrada. Es un desperdicio, porque el display tiene lugar suficiente como para fórmulas complejas o presentación de tablas y gráficos.

FIRMWARE OPCIONAL

Además de las funciones incorporadas, Sharp ofrece tres plaquetas adicionales: la Time Expense Manager, la Thesaurus Dictionary y la 8-Language Translator.

La Time Expense Manager tiene tres aplicaciones más en su banco de 32 Kbytes de RAM: un To-Do List Manager, un Expense Manager y un Time Accounting Manager.

El To-Do List Manager genera una lista de trabajos o proyectos. Se puede ordenar y ver la lista según la descripción de trabajo, prioridad, nombre del directivo o del proyecto.

El Expense Manager permite ingresar los viáticos por representación, indicando la descripción del gasto,

tipo, fecha, cantidad, forma de pago y si se recibió un comprobante. El Time Accounting Manager está diseñado para almacenar el tiempo disponible. Puede ingresarse información sobre nombre del cliente, tarea, fecha, inicio, finalización y si se dispone o no del tiempo requerido.

Los archivos del Time Expense Manager pueden transferirse a la PC compatible mediante la Wizard PC-Link. La PC-Link puede, además, llevarlos al formato Lotus 1-2-3. Las funciones del Time Expenser Manager pueden emplear el diccionario para reducir el tipeo de palabras o frases.

La tarjeta del Thesaurus Diccionary puede comprobar el significado de 87.000 palabras y contiene cerca de 500.000 sinónimos para 42.000 palabras. El diccionario y el Thesaurus están basados en "The American Heritage Dictionary" y en "Roger's II: The New Thesaurus".

Finalmente la plaqueta del 8-Language Translator permite traducir 450 frases y 760 palabras a alguno de los siguientes idiomas: inglés, francés, alemán, italiano, español, sueco, japonés y chino. Las palabras y las frases están dispuestas en 13 categorías, como por ejemplo, restaurante, viajes y doctor. Para la pronunciación tendremos que arreglarnos por nuestra cuenta.

No fue posible revisar esas tarjetas porque estuvieron disponibles después de escribir el artículo.

USANDO LA WIZARD

La Sharp Wizard está dirigida claramente al ejecutivo, ya que sus funciones se orientan a la administración del tiempo. Dudo, sin embargo, que un ejecutivo ocupado gaste su tiempo en los detalles de un almuerzo de trabajo, cuando agendarlo en lápiz insume un tercio del tiempo que implica cargarlo en la Wizard. Encuentro difícil que alguien prefiera este método pudiendo escribir la misma información en un pequeño libro de notas.

Es cierto que la Wizard tiene ventajas sobre la agenda: las alarmas, por ejemplo. Y, además, proteje sus datos reservados, en caso que caiga la computadora en malas manos, mediante una palabra clave.

En líneas generales, la Sharp Wizard está bien diseñada. Las teclas, aunque pequeñas, están marcadas con claridad. Las teclas de letras y números están en secciones separadas y es difícil confundirlas.

LA PSION ORGANISER II MODELO XP

La Psion Organiser tiene mucho más de computadora que la Sharp Wizard, dispone de una amplia variedad de software y hardware, y desempeña tareas que van mucho más allá de las que la Wizard podría desarrollar.

Pero, por otro lado, la Organiser no tiene los resplandecientes atributos para ejecutivos. Es más gruesa, la pantalla es más reducida y las teclas son aun más pequeñas que en la Wizard. Por su tamaño y formato se parece a una calculadora científica alargada.

Hay dos factores que distinguen a la Organiser de la Wizard. El primero es que la Psion tiene su propio lenguaje de programación; el segundo es que tiene un cartucho de almacenamiento removible. Esto último significa que se pueden escribir y compilar aplicaciones para almacenarlas en un Data-Pack. Los Datapacks son EPROMs de 16 a 128 Kbytes que funcionan como unidades de disco y se pueden insertar o remover según nuestra necesidad.

El software comercial se entrega en Datapacks. Se usa la nomenclatura A,B,C, como en las unidades de discos de las PC; y cuando se coloca el Datapack por primera vez, el sistema lo formatea automáticamente. El Datapack se puede borrar y utilizar nuevamente descubriendo su ventana y exponiendo el chip a la acción de una lámpara ultravioleta.

PROGRAMANDO LA ORGANISER

El lenguaje de programación de la Psion Organiser llamado OPL tiene algunos de los atributos de los lenguajes BASIC y dBase. Aunque la Organiser cuenta con un programa editor, el teclado complica su uso para programas extensos. Sin embargo, es posible generar programas sobre otra computadora y después cargarlos en la Organiser. La transferencia de archivos funcionó bien.

Las funciones y los procedimientos del lenguaje OPL están disponibles para todo el sistema. Esto significa que se puede ingresar una fórmula en la calculadora y y definirla como un procedimiento para utilizarlo luego en el programa. De la misma manera, los procedimientos desarrollados para uso en programas pueden ser utilizados por el software incorporado, como el de la calculadora.

LA ORGANISER EN ACCION

La Organiser se abre sacándola de su cubierta de plástico gris. Cuando el teclado está a la vista, fija su posición con un encastre rígido. La pantalla presenta un menú y se pueden seleccionar las opciones desplazando el cursor y oprimiendo la tecla EXE, o bien pulsando la primera letra de la opción elegida. El menú necesita más espacio que el brindado por la pantalla de dos líneas, de manera que pueden desplazarse las

opciones mediante el uso de las teclas de desplazamiento de cursor.

A semejanza de la Wizard, un gran número de funciones de la Organiser se relaciona con la administración del tiempo. Pueden activarse hasta ocho alarmas y programarlas para que suenen una vez o repetidamente, con un período de repetición que varía de una hora hasta una semana. También tiene un reloj que ocupa la primera línea de la pantalla y un calendario de compromisos que utiliza la segunda. Si la entrada del compromiso excede el ancho de 16 caracteres, se desplaza lateralmente. Cuando presenta la línea, hace lo mismo automáticamente.

La función SAVE de la Organiser es una base de datos sin forma. Todo lo que se almacene (nombres, teléfonos o anotaciones) puede recuperarse a través de la función FIND, a la que se accede desde el menú principal.

El programa de cálculo de la Organiser permite mayor sofisticación que la Wizard. Por un lado, por tener mayor cantidad de prestaciones incorporadas, pero también por poder acceder a las rutinas matemáticas del lenguaje ORL. Esas rutinas incluyen funciones trigonométricas y todos los procedimientos que se deseen definir.

El pequeño tamaño de la pantalla dificulta el uso del programa de la calculadora, ya que sólo puede verse una parte de la fórmula cuando ésta supera el ancho del visor.

Hay dos opciones del menú dedicadas a los Datapack: INFO muestra la cantidad de memoria disponible en el módulo y COPY permite el copiado de archivos entre distintos Datapacks, de la misma forma en que se hace entre dos unidades de disco.

SOFTWARE COMERCIAL

La Psion Organiser II tiene un gran desarrollo en el Reino Unido y en los EE.UU. Esto fomenta una amplia variedad de software comercial que hace a la computadora aún más atractiva. La Organiser que probé venía con un programa de comunicaciones, una planilla de cálculo compatible con el Lotus 1-2-3, un programa de calculadora optimizado y accesorios para el desarrollo con el lenguaje ORL. No revisé el software, pero fue fácil de instalar y de usar, y, fundamentalmente, operó bien con las computadoras tipo desktop.

El programa de comunicaciones forma parte de los accesorios de la Organiser. Está compuesto por una EPROM y un cable que se enchufa a la Organiser y a la PC; de esta manera se pueden transferir archivos entre ambas máquinas.

En este sentido, la Wizard y la Organiser son muy semejantes, dado que la Psion Comm Link y la Wizard PC-Link de Sharp cumplen las mismas funciones. Sin embargo, el producto de la Psion puede hacer mucho más. Trabaja como una terminal que puede transferir archivos en ASCII y XMODEM con ambas computadoras. Eso significa que puede ser utilizada como una terminal para conectar con el BIX.

PERIFERICOS

Pueden obtenerse impresoras para ambas máquinas, pero la Organiser puede disponer de lectores de códigos de barras, de tarjetas magnéticas y un modem.

Esos periféricos se utilizan en aplicaciones como inventarios, registros de ventas, itinerarios y navegación marina. En todas esas, la Organiser está mejor ubicada y ayudará a aumentar su popularidad.

IMPRESIONES DE UN USUARIO

Durante las pruebas, me encontré usando cada vez más la Psion Organiser II y cada vez menos la Sharp Wizard. Esperaba que fuese al revés, dada la mayor pantalla y mejor teclado de la Wizard. Sin embargo, no me satisfizo. Fue diseñada para reemplazar a una agenda y, aunque cumple las mismas funciones y añade otras, es difícil de usar. Tendría mejor impresión de la Wizard si tuviera más software disponible.

La Psion Organiser demostró ser más útil, en parte por ser un poco más fácil de usar y por trabajar en base a menúes. Siempre se usa la tecla EXE para seleccionar y correr un menú elegido, y siempre la tecla MODE para cambiar entre Datapacks.

La Psion Organiser es más flexible, se puede programar para hacer lo que se necesite y hay software comercial disponible para atenderlas. Además, las funciones de agenda están logradas en la Organiser. Por ejemplo, se puede activar una alarma para un encuentro por el período de tiempo estipulado para dicho encuentro.

La computadora de mano ideal debería tener la funcionalidad de la Psion Organiser II y el diseño de la Sharp Wizard. Yo elegí la flexibilidad de la Organiser a la construcción de la Wizard.

WAYNE RASH Jr. es editor de BYTE y miembro profesional del American Managements Systems, Inc.

Traducido por Guillermo C. Fomaresio.

RENHEIT 451
Talent
MSX2 Turbo
Talent

Talent MSX 2 Turbo

Computadora Personal TPC-310

ESPECIFICACIONES

Item	Características
Microprocesador	Z80A
Frecuencia de reloj	3,58 MHz
Memoria principal	128 KB RAM
Memoria del sistema	80 KB ROM
Memoria de video	128 KB RAM
Software incorporado	En la memoria ROM se incluye MSX-BASIC, Versión 2.0 con mensajes en castellano, Soporte de RAM DISK, Compilador Turbo BASIC y Accesorios (Calculadora, Reloj, Calendario y Juego de Quince).

Salida de pantalla:

VDP	TMS 9938 A
Modos de pantalla	9 modos.
Modos de escritura:	32, 40 ú 80 caracteres x 24 líneas.
Modo de alta resolución	256 x 192 puntos, 16 colores.
Modo multicolor	64 x 48 bloques de 4 x 4 puntos, 16 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 3	Alta resolución con sprites multicolores y hasta 8 sprites por línea (modo 3 a modo 7 inclusive).
Modo gráfico 4	Bit map de 256 x 212 puntos, 16 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 5	Bit map de 512 x 212 puntos, 4 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 6	Bit map de 512 x 212 puntos, 16 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 7	Bit map de 256 x 212 puntos, 256 colores.
Sprites	32 simultáneamente en pantalla.
Color	Un color por sprite o un color por línea de sprite (modo 3 a 7).

Teclado:

Tipo:	De desplazamiento completo con 73 teclas.
Conjunto de caracteres	Español e internacionales.
Generador de sonido	Compatible con AY-3-8910. Tres canales de sonido y uno de ruido. 8 octavas.
Interfaz para casete	Conector universal DIN de 8 contactos para lectura/grabación/control.
Sistema de grabación en casete	FSK, a 1200 ó 2400 baudios seleccionables por programa en grabación y automático en lectura.
Interfaz para impresora	Paralelo tipo Centronics.
Conexión para palanca de mando (Joystick)	Dos estándar.

Salidas de video y sonido:

Monitor RGB analógico	
Video compuesto y audio	Conector universal DIN de 8 contactos.
Televisor (TV)	Conector RCA, con modulador PAL-N incorporado.
BUS de color	Conector de 20 contactos. Apto para sobreimpresión de imágenes, digitalización de video y conexión directa con lápiz óptico.
BUS de expansión	Ranura para conexión de cartuchos y conector de 50 contactos.
Interruptor	Encendido/apagado.
Selector de norma	PAL-N/NTSC - 80 columnas.
Dimensiones	400 x 225 x 74 mm
Alimentación	220 VCA, 50 Hz y 2 pilas alcalinas de 1,5V tamaño AA, para reloj permanente.

Reloj con dos alarmas y calendario permanente con batería de backup.

Almacenamiento permanente de parámetros preferidos del sistema, como modo de pantalla, color de fondo, señales auditivas, mensajes, etc. y password para control reservado de acceso.

Totalmente compatible con software, accesorios y periféricos de MSX 1.

INFO-Talent SERVICIO DE CONSULTA TELEFONICA PARA EL USUARIO: Tel.: 38-6601
Lunes a Viernes de 9 a 18,30 Hs



VIDEO DIGITAL INTERACTIVO

Audio y video digital, imágenes estáticas y gráficos computarizados están desde ahora disponibles para el entorno de las computadoras profesionales.

Imaginemos un viaje a través de las junglas de la península de Yucatán sin movernos de nuestra silla. Utilizando una palanca de mandos y la pantalla del monitor se viaja por dentro de las ruinas Mayas ampliando a gusto detalles de artefactos o de la vida silvestre. Sonidos de agua, insectos y animales de la jungla ubicados realmente en cada uno de los 360 grados circundantes proporcionan una sensación sin huecos espaciales. Podemos explorar los sótanos laberínticos de un palacio Maya, observar su ruta sobre un mapa del lugar, penetrar en una selva lluviosa en la cual se balancean pájaros y monos en los árboles.

A lo largo del camino, la voz de un experto arqueólogo describe los puntos importantes de lo que se va viendo. Dentro de un video-museo se encuentran habitaciones con más informaciones acerca del lugar. Utilizando la palanca de mandos se seleccionan íconos y objetos, se observan pinturas de las ruinas Mayas antes y después de su restauración, se toman piezas de un jeroglífico fragmentado, se escuchan las voces de monos aullantes para luego cambiar esta sinfonía de la jungla por otra seleccionada por menú.

Yo participé de este verdadero viaje en enero, el primer sistema comercial estará disponible este verano (N.del T.:nuestro invierno) gracias a un ingenioso matrimonio entre técnicas digitales conocido como Video Digital Interactivo.

La tecnología VDI combina video en movimiento, figuras estáticas, audio multipista y gráficos computarizados en un entorno único controlado por un computador personal. Implementado en plaquetas y chips fabricados en cantidad por Intel, VDI provee todas las facilidades necesarias para producir presentaciones de video interactivas verdaderamente excitantes.

UNA APROXIMACION TOTALMENTE DIGITAL

Diversos sistemas proveen audio, video y gráficos interactivos. Por ejemplo, el popular juego Dragon's Lair permite moverse alrededor de un calabozo, combatiendo monstruos para rescatar una bella princesa. Asimismo, la Armada americana usa un sistema llamado EIDS para entrenamiento interactivo. Este sistema funciona con videodiscos y material de audio; por cada selección la cabeza de lectura salta a una pista diferente que contiene la simulación elegida.

Esta solución, si bien práctica para algunas aplicaciones, presenta tres inconvenientes. Primero, sólo pueden elegirse un número limitado de opciones y solamente aquellas que el diseñador del sistema previno. Segundo, algo muy conocido y anunciado, las interrupciones ocasionadas por los movimientos de la cabeza laser para posicionarse. Tercero, textos o gráficos generados por computadora deben ser sobreimpresos al video luego de mostrado el mismo.

Usualmente esto requiere hardware complejo adicional y complicados circuitos de sincronización del video de las dos fuentes.

Una de las grandes ventajas del VDI es que elimina estos inconvenientes en parte digitales y en parte analógicos ya que todo el sistema se encuentra almacenado y procesado en forma de datos digitales.

VDI utiliza un medio de almacenamiento común y circuitos integrados normales para producir video en movimiento; video y audio sintetizado, todo bajo el control de computador personal. El resultado es un sistema mucho más interactivo y amigable que cualquier antecesor.

COMPRESION DE VIDEO

El principal y más importante componente del VDI es la Compresión Avanzada de Datos de Video. Una muy buena compresión, especialmente de video, es necesaria debido a que una imagen descomprimida de video ocupa porciones muy grandes de memoria. En una demostración que yo ví, se mostraban gimnastas moviéndose a alta velocidad. La imagen consistía de 256 pixels X 240 pixels, con 24 bits por pixel (8 bits para cada color rojo, azul y verde).

Tomando en cuenta esta resolución

sobre un televisor normal de 30 cuadros por segundo, le tomaría solamente 96 segundos de datos sin comprimir para llenar un disco compacto de ROM de medio gigabyte. Sin contar que un CD-ROM sólo puede transferir 150 Kbytes por segundo, por lo que no hay manera de responder a la demanda de datos.

VDI resuelve este inconveniente proveyendo una compresión extremadamente eficiente y una descompresión sumamente rápida de la información de video. Dado que la mayor parte de una imagen de video no cambia en cada cuadro, sólo las diferencias entre cuadros sucesivos son recordadas. Hardware específico para manejo de mecanismos de compresión como el CLUT (Color Look Up Table=Tabla de Información de Color) y Chrominance Subsampling (Submuestreo de Crominancia) están integrados en el chip VDI. Técnicas propias de los diseñadores compactan la información aun más.

Los algoritmos de compresión toman en cuenta que sólo la descompresión debe ser hecha en tiempo real, desplazando la mayoría del trabajo posible hacia el circuito que comprime el video. El resultado final es mas de una hora de pantalla plena de movimiento con audio multicanal en un simple CD-ROM todo lo cual puede ser reproducido en tiempo real.

Actualmente, el tamaño mínimo de un cuadro comprimido es de alrededor 5 Kbytes, más compresión usualmente introduce efectos indeseables. No obstante, como el hardware del VDI es fácilmente reprogramable, ninguno de los algoritmos de compresión está programado permanentemente. Esta flexibilidad del VDI lo coloca en un estado del arte avanzado en cuanto nuevos sistemas son compatibles hacia concepciones más antiguas.

El hardware del VDI también puede comprimir y descomprimir imágenes estáticas en relaciones de 25 a 1. Re-

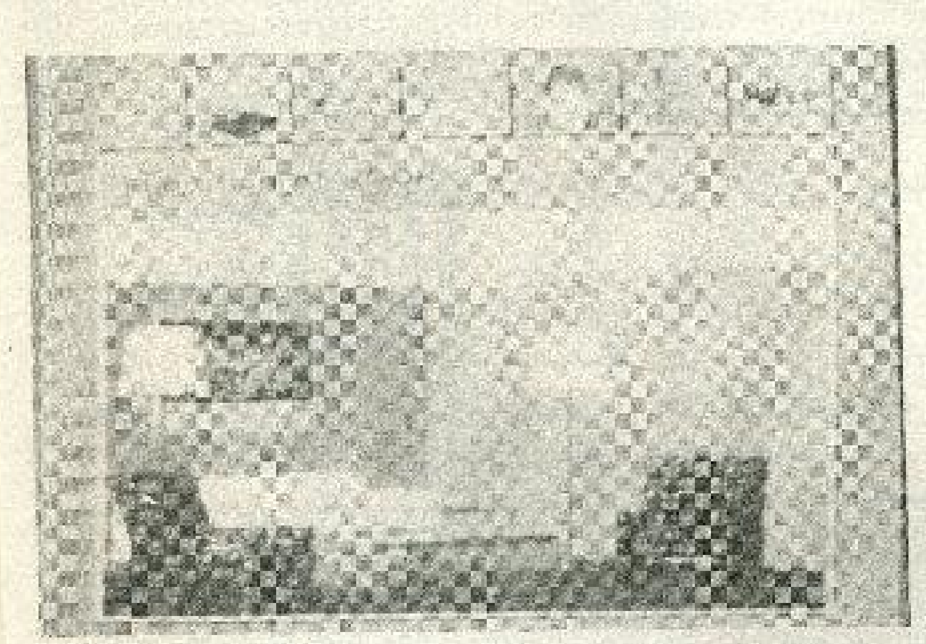


Foto 1: *"Diseño y Decoración" desarrollados por Intel y Videodisk Publishing, permite mover y reacomodar elementos en diseño de interiores.*

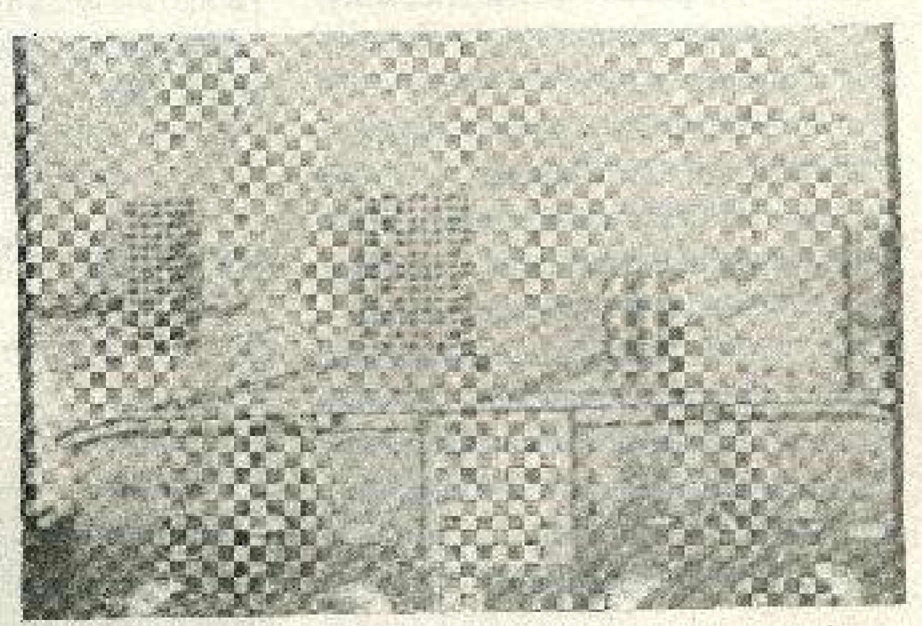


Foto 2: *"Simulador de vuelo", demostración que lo coloca dentro de un aeroplano volando sobre paisajes reales.*



Foto 3: *"Fotografía" enseña al novato componer y enfocar imágenes, observe la simulación del interior de una cámara.*

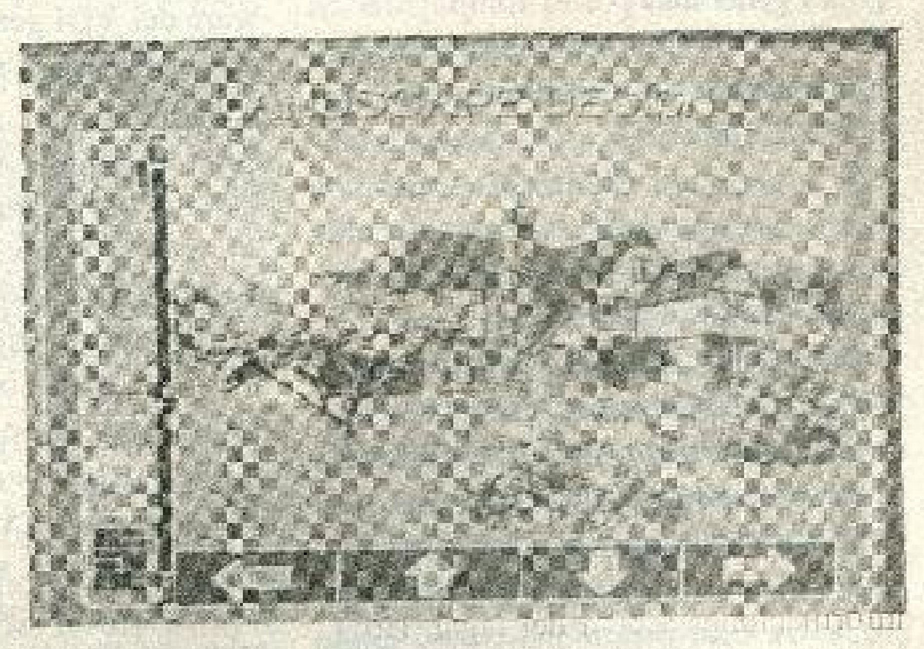


Foto 4: *"Diseño de exteriores" le permite observar los ciclos de plantas y árboles a través de las estaciones.*

producciones exactas de gráficos detallados como ilustraciones médicas se pueden relacionar entre 3 a 1 y 2 a 1.

COMPRESION DE AUDIO

La compresión de la información de audio presenta problemas diferentes con iguales desafíos. El audio no exhibe mucha más regularidad que el video, por lo tanto no es tan fácil de interpolar formas de onda a partir de otras anteriores. Además debe ser muestreado continuamente. Muchos de nosotros usamos secuencias de video que saltan de un movimiento a otro mientras que una señal de audio discontínua puede resultar chocante.

VDI provee compresión de audio vía un algoritmo ADPCM (Adaptive Diferential Pulse Code Modulation=Modulación por Codificación de Pulsos Adaptados Diferencialmente) con técnicas de almacenamiento especiales que previenen discontinuidades en el sonido entre cada paso de las cabezas del CD-ROM. Típicamente, el audio comprimido toma entre 4 K y 16 K bytes por segundo para una sola pista.

VIDEO SINTETICO

Aparte de la capacidad de reproducir secuencias de video comprimidas, VDI tiene facilidades para crear imágenes generadas por el computador en tiempo real. El hardware soporta mapas gráficos de a bits o "estructurados" (en los cuales cada objeto es creado a partir de elementos primitivos como polígonos y curvas) directamente además de facilidades para mapear distintos tipos de letras.

VDI utiliza hardware especial para elaborar los algoritmos, los cuales mapean muy rápido un patrón o textura dentro de una superficie simulada de dos o tres dimensiones. El ejemplo denominado Diseño y Decoración demuestra esta propiedad permitiendo recomponer sillas y sofás con patrones predeterminados en una fracción de segundo para colocarlo luego dentro de una habitación simulada para ver como quedan. El hardware y software del VDI genera sombras y texturas reales sobre puntos cambiables al instante.

Otro programa de demostración, el Simulador de Vuelo, genera imágenes de textura real de edificios vistos mientras vuela sobre ellos, incluida una imagen de Nipper, el perrito de la RCA (el grupo original de diseñadores del VDI fue parte de dicha empresa). La siguiente demostración es una caámara fotográfica con la cual se pueden enfocar, encuadrar y disparar utilizando la palanca de mandos mientras que la última demostración permite reforestar nuestro jardín mientras vemos crecer los árboles que plantamos.

SUBMUESTREO DE CROMINANCIA

Los científicos teorizan que es más improtante para el ser humano (y sus antecesores) el poder precisar entre áreas claras y oscuras en vez de detectar diferencias de color. Por esta razón, ellos dicen que los conos sensores del color en la retina humana tienen una distribución más esparcida que los más sensibles pero incoloros, bastoncillos. Video digital interactivo, como la televisión, toma ventaja de este hecho característico del ojo humano: la resolución espacial del color es menor que la visión incolora.

En el esquema especial de codificación del VDI de 9 bits por pixel, los colores y el brillo no se encuentran codificados como componentes RGB ni como componentes Y-C sino como luminancia o brillo, más dos valores que dan tonalidad y saturación del color. El mapa de bits de la luminancia Y es usado a plena resolución, mientras los valores de color C1 y C2 son recordados sólo cada cuarto pixel en cualquier dirección.

El resultado es un grupo de tres planos de bits, como en la figura A.

Cuando VDP2 muestra una imagen en este modo, interpola automáticamente los colores de cada pixel para lo cual no hace falta información de los colores vecinos.

La interpolación de croma trabaja bien con imágenes que no contienen saltos abruptos entre colores saturados; pero resulta difuso con gráficos de computadora. VDP2 resuelve esto cambiando a otro modo de pantalla como el de una tabla de referencia de 256 colores sobre una base pixel a pixe de ser necesario.

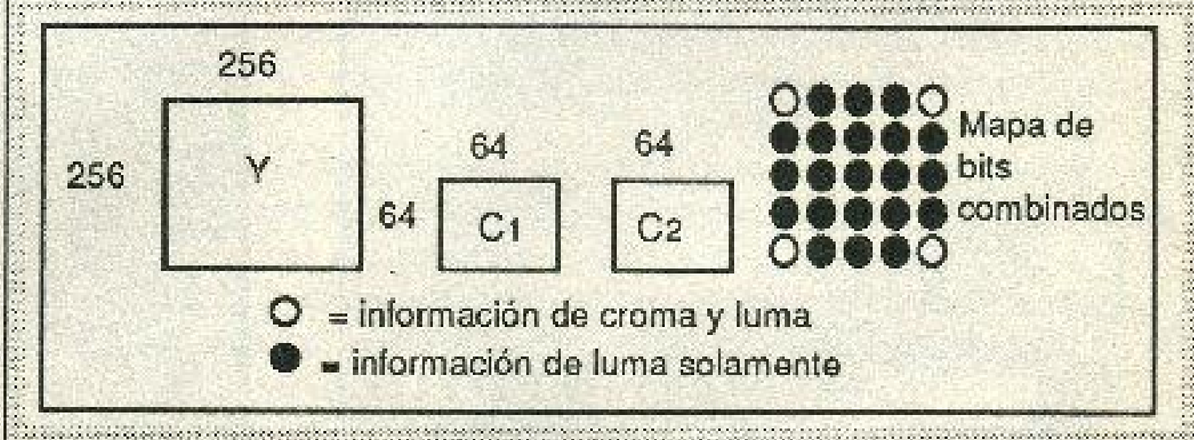


Figura A: El submuestreo de crominancia toma ventaja del hecho que el ojo tiene menos sensibilidad espacial frente al color que frente al brillo. Tres planos de bits, dos de ellos a un cuarto de resolución, son usados para reproducir una imagen interpolando colores entre puntos.

EL HARDWARE VDI

El corazón del VDI está formado por dos circuitos —VDP1 y VDP2— los cuales conforman el procesador de video. La primera versión de ellos, en técnica CMOS de 2 microns, fue diseñada por el software de diseño de chips automático de Silicon Compiler System's y construído por tecnología VLSI.

Esto permitió un importante avance: el sistema se pudo vender rápido pero con la limitación de la velocidad y complejidad de este tipo de diseño. Intel se encuentra actualmente trabajando en un circuito específico que seguramente será mucho más rápido y

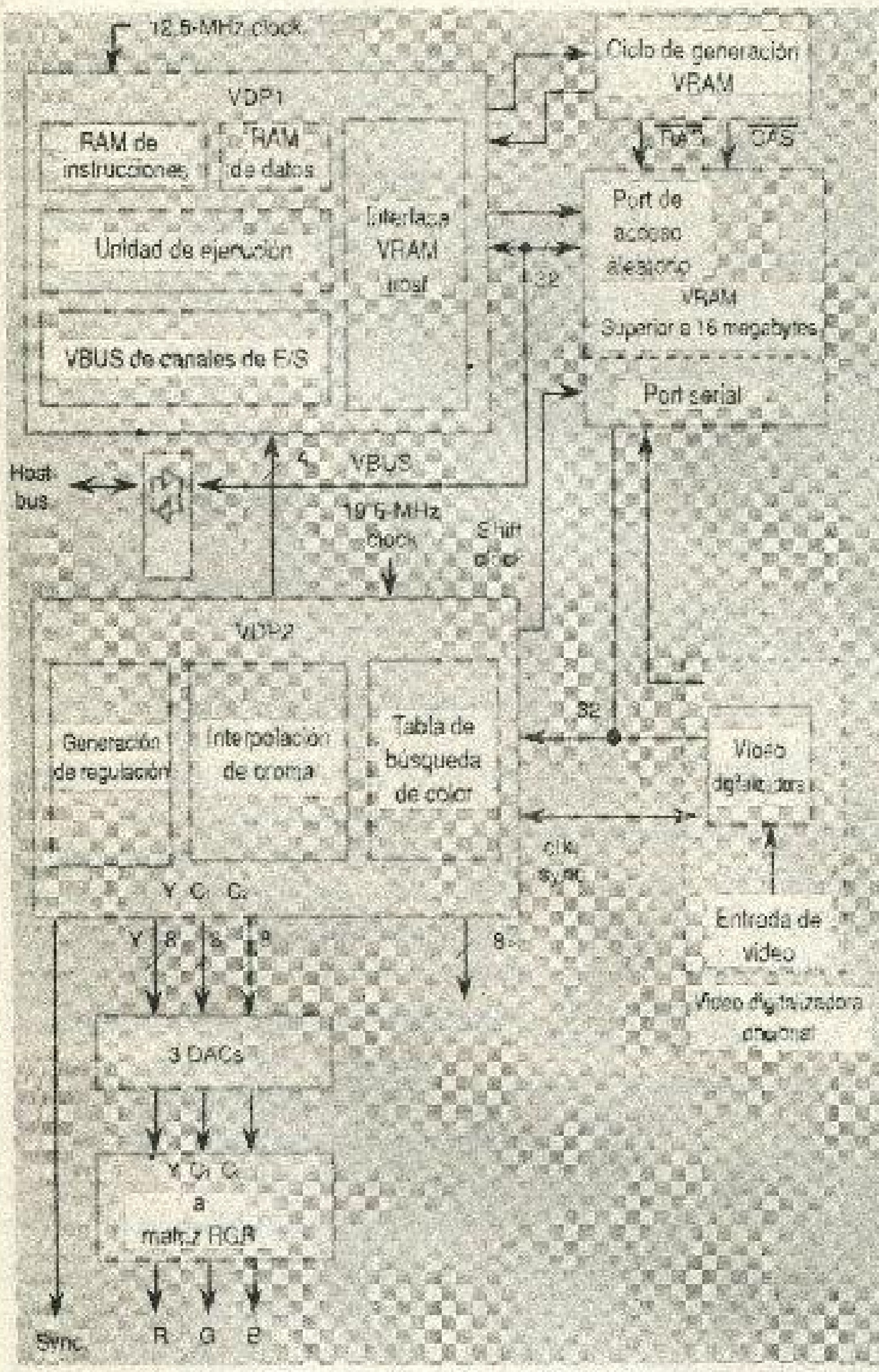


Figura 1: *El subsistema de video del VDI consiste en: procesador de pixel's VDP1, procesador de pantalla de salid VDP2, video RAM, interface al procesador central y plaqueta digitalizadora opcional.*

pequeño.

El procesador de pixels VDP1 es un microprocesador microcodificado que corre a 12.5 millones de operaciones por segundo (MOPS). Usa un amplio grupo de palabras sin microcódigo permanente; todo el código es cargado de un pórtico dual dentro de una VRAM antes de ser ejecutado.

Debido a que la capacidad de almacenamiento dentro del microprocesador no es lo suficientemente grande como para albergar todas las rutinas para producir una sola escena, VDP1 tiene la capacidad de recargar la RAM en menos de 120 microsegundos que es el tiempo en que se regeneran dos líneas del monitor de video. En realidad, VDP1 renueva su microcódigo durante cada cuadro de textos/gráficos.

El amplio microcódigo puede llevar a que algunas operaciones ocurran concurrentemente dentro de VDP1. Cálculos de direccionamientos y procesamiento de pixels corren simultáneamente. Contadores utilizados para bucles internos se incrementan simultáneamente con las operaciones. Utilizando hardware especial, VDP1 puede realizar algoritmos a un ritmo de 500000 pixels por segundo, mucho más rápido que cualquier procesador de propósito general actualmente disponible.

Dado que se espera una evolución de la arquitectura del VDI, sus diseñadores han previsto la posibilidad de cambiar el microcódigo junto con la tecnología. En vez de incorporarlo en un formato binario lineal, el sistema lo almacena en un formato lógico dentro del disco para luego trasladarlo a microcódigo sólo cuando se carga en la VRAM. Este diseño asegura futuras compatibilidades con versiones posteriores.

En todos los casos, los datos deben ser movidos a RAM antes de poder ser manipulados. La naturaleza innovadora de esta arquitectura es objeto de diferentes patentes sobre las cuales Intel no suministra información relacionada a organización y ancho de los paquetes de datos. No obstante, Intel admite que la RAM contenida en el circuito es lo suficientemente amplia como para contener parte o toda la última línea presentada, muy importante para procesamiento de imágenes. Los diseñadores se esmeraron en aparear los anchos de banda del VDP1 y las VRAM's. La mayoría del ancho disponible es usado, pero el procesador raramente tiene que esperar para su acceso. El procesador central, que generalmente es una IBM PC AT, controla al VDP1 a través de un banco de 256 registros de 16 bits. A su vez puede acceder a la VRAM de hasta 16Mb a través de un esquema de paginamiento EMS. VDP1 puede generar interrupciones sobre la CPU central por sí mismo o controlado por VDP2 para señalizar eventos que ocurren dentro del circuito de video.

UN SUPER CONTROLADOR DE TRC

VDP2, procesador de pantalla de salida, actúa como un super controlador del Tubo de Rayos Catódicos (TRC) para el sistema VDI.

No es accesible directamente a través del bus de datos central; se programa a sí mismo cargando valores dentro de registros de la VRAM. Dichos registros son recargados al final de cada cuadro y podrían ser recargados más a menudo bajo control del software. VDP2 puede mandar señales al VDP1 por la interfase de 4 bits VBUS. VDP2 extracta datos de la VRAM por un bus multiplexado de 32 bits conectado a los pórticos seriales y lo mapea por un camino especial hacia el TRC.

PEQUEÑA HISTORIA SOBRE EL VDI

Fue concebido por Larry Ryan del David Sarnoff Center (Laboratorios RCA) en 1983. En ese tiempo, RCA comenzaba a trabajar en un esquema que hiciera al disco analógico LaserVision más interactivo con resultados poco satisfactorios. Ryan sugirió una solución totalmente digital, recibiendo aprobación de su jefe, Art Kaimann, para probar sus posibilidades. Por el lapso de un año todo el grupo de Kaimann trabajó en el proyecto con la idea de que era posible.

El entusiasmo continuó por seis años, con varios cambios de dirección y recortes presupuestarios. RCA salió del negocio de video-entretenimiento para pasar a General Electric. Para ahorrar tiempo, el diseño fue directamente pasado de las simulaciones por computadora hacia los circuitos integrados sin pasar por la plaquetas de pruebas. Después de una calurosa acogida del CD-ROM en 1987, el VDI pasó a ser incompatible con los planes estratégicos de GE, por lo tanto esta empresa donó al Sarnoff Research Center a SRI international (reteniendo la tecnología). Por último GE vendió la tecnología a Intel.

La salida hacia el convertidor digital/analógico es de 32 bits por pixel. De los cuales, 1 byte es usado para luminancia (brillo), 2 bytes para crominancia (color) y 1 byte para el canal alfa que permite efectos especiales de video utilizables con alguna consola de mezcla de video. La máxima resolución que pude ver fue de 768 X 480 pixels, pero la tecnología permite resoluciones mayores.

Aparte de realizar la mundana tarea de controlar al TRC, VDP2 también participa en la descompresión de los pixels de datos. La interpolación de croma facilita una reconstrucción suave de la imagen a partir de un mapa de bits que tiene la misma resolución que la pantalla, y de dos mapas de bits de crominancia subcomprimidos que tienen solamente un dieciseis-avo de los pixels que rellenan los colores en las áreas.

Cuando se reproduce texto mapeado de a bits, íconos, cursor de mouse, que representan saltos de color, VDP2 puede conmutar pixel por pixel la información de color sin requerir interpolación. También puede mostrar información no comprimida guardada en formato de 16 o 32 bits por pixel.

VDP2 es capaz de organizar el almacenamiento de pixels en la VRAM durante la digitalización de video. En realidad, mientras VDP2 realiza esta tarea, VDP1 para no quedar ocioso puede trabajar en comprimir las imágenes que arriban.

La potencia combinada de VDP1 y VDP2 es impresionante. La demostración del microcódigo de Intel jugaba al "Life" en una ventana, mostraba video en movimiento en otra mientras movía una tercera ventana lentamente por la pantalla.

VDP1 y VDP2 se encuentran junto a la VRAM y sus interfases lógicas sobre una de las tres plaquetas que componen la interfase VDI. Una versión monoplaqueta es esperada hacia fines

CD-ROM, CD-I y VDI

¿Cuales son las diferencias entre Compact Disk ROM, Compact Disk Interactivo y Video Digital Interactivo?

CD-ROM, según definición del libro amarillo Philips/Sony en su norma 9660, lo cataloga como una forma de codificar datos sobre un disco compacto. No dice nada sobre su tipo o utilización.

CD-I, según definición del libro verde Philips/Sony, especifica hardware y software que incluye un reproductor CD-ROM, una CPU 68000 de Motorola hardware de audio y video especiales.

Para el mercado consumidor se piensa en soluciones accesibles monetariamente, teclados y dispositivos de lectura/escritura son opcionales. CD-I tiene un amplio rango de capacidades incluyendo audio con calidad de CD (lo cual no tiene VDI), pero no puede mostrar pantallas completas continuamente ni video en movimiento así como tampoco ser corrido en otro hardware que no cumple con las especificaciones.

VDI tiene una tecnología más generalizada que solamente requiere un grupo de circuitos VDI. Por otro lado, CD-I puede almacenarse en otros medios que el CD-ROM, como ser WROM's o discos magneto-ópticos. También puede trabajar con cromo periférico de varias computadoras. Es posible correr, al menos teóricamente, entornos como XWindows, NeWS y Presentation Manager junto al VDI. VDI puede presentar video a pantalla plena y en movimiento, la CPU interna de gráficos como la CPU externa del procesador central pueden programarse para ejecutar nuevos efectos especiales y algoritmos de descompresión de datos.

de este año. El procesador de audio y la plaqueta de utilitarios completan el conjunto.

EL PROCESADOR DE AUDIO DEL VDI

El procesamiento de audio se encuentra a cargo del circuito integrado TMS320C10 de Texas Instruments que procesa señales de audio en forma digital permitiendo grabar y descomprimir en tiempo real. Corre a una velocidad de 25 Mhz, ejecuta la mayoría de las operaciones en sólo cuatro ciclos resultando en una velocidad neta de 6.5 MOPS. Contiene una pequeña RAM interna de 144 palabras de 16 bits suplementada con 16 Kbytes de DRAM compartida con el procesador central y 8 Kbytes de RAM de alta velocidad de 50 nanosegundos.

Un digitalizador de audio adicional puede agregarse sobre el anterior.

Se ofrecen tres niveles de audio digitalizado codificados como 4 K, 8 K y 16 K bytes por segundo. La calidad menor, con calidad semejante a una radio de AM o conexión telefónica, es suficiente para relatos; la calidad mayor es superior a lo ofrecido por una emisora típica de FM. También es posible, al menos teóricamente, sintetizar formas arbitrarias de onda usando el procesador de audio.

Este, es un subsistema completo por sí mismo, siendo utilizable independientemente del hardware del VDI. La interfase de software hacia el procesador está definida de tal manera que puede cambiarse su implementación sin necesidad de cambios en las aplicaciones del VDI.

LA PLAQUETA DE UTILIDADES DEL VDI

Realiza tres funciones: una interfase doble de palancas de mandos, 128 Kbytes de DRAM (hasta 640K en una AT) y una interfase para CD-ROM. Al no ser absolutamente necesario un CD-ROM para correr aplicaciones del VDI ya que puede ejecutarse igualmente bien desde un disco duro, sólo queda como ventaja su gran capacidad a bajo costo.

Intel espera potenciar futuros sistemas mediante una conexión directa entre la interfase CD-ROM y los subsistemas de audio y video por un bus VDI. Esto liberaría al sistema central de la ardua tarea de transferir datos entre la plaqueta de utilidades hacia otras plaquetas en tiempo real.

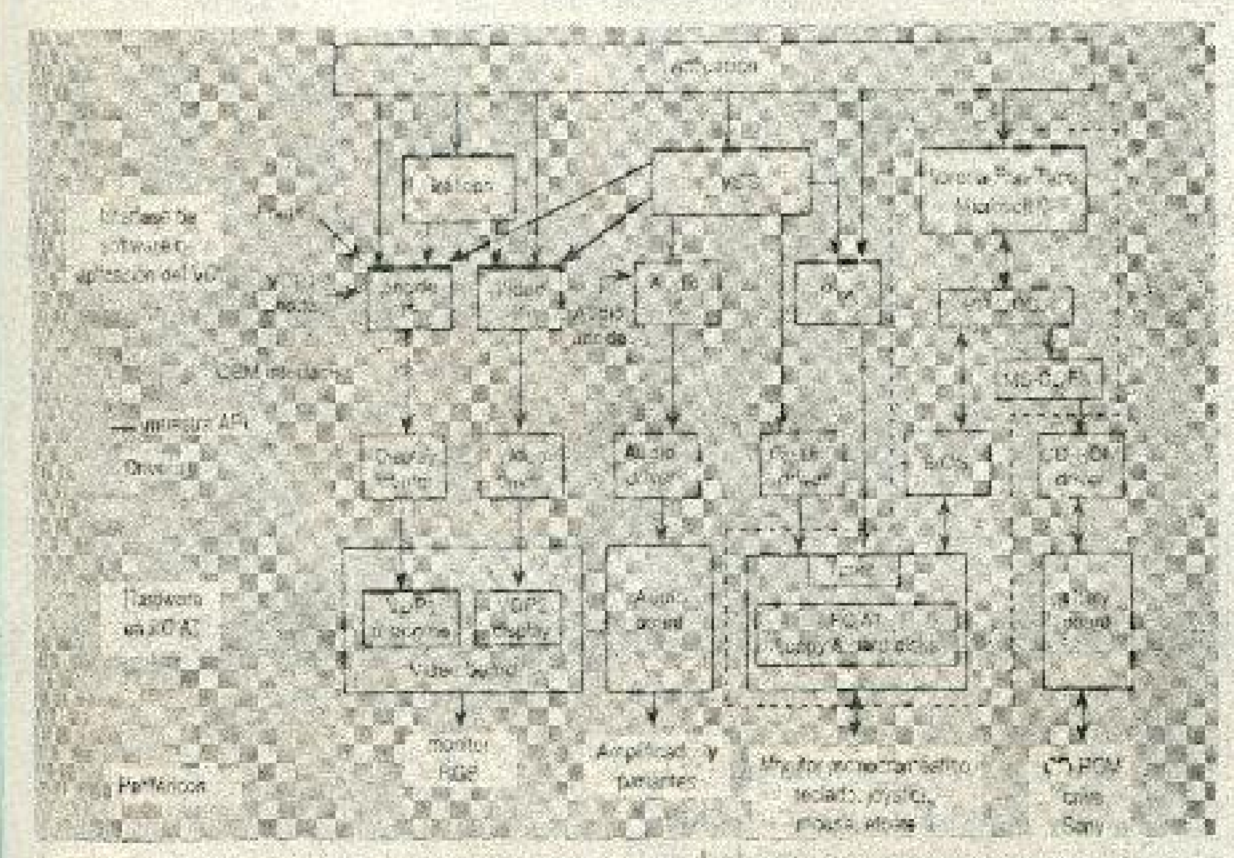


Figura 2: *El software Run-Time del VDI es estructurado y modular. Lo controladores de bajo nivel están implementados como programas TSR, el software de más alto nivel se encuentra como librerías en lenguaje C. Además existen facilidades para ejecutar microcódigo propio en VDP1.*

EL SOFTWARE DVI

Todas las actividades sobre la plaqueta DVI son controladas por un conjunto de rutinas de software provistas por Intel. Al nivel más bajo se encuentran los manejadores de VDP1, VDP2, el procesador de audio y plaqueta de utilidades. También se encuentra el MS-CDEX (Microsoft CD-ROM Extension) que permite el acceso al CD-ROM vía DOS; solamente necesario si se utiliza este medio como almacenamiento para el VDI.

En los dos niveles subsiguientes, provisto por librerías de código objeto linkeables, se encuentran manejadores de interfases, que brindan al programador control directo de bajo nivel de cada subsistema del VDI así como de las librerías AVSS (Subsistema Audiovisual) por sobre varios subsistemas. En la cima de las jerarquías corren las aplicaciones del VDI. Dos partes claves del software VDI son RTX (Ejecutables en Tiempo Real) que operan multitareas en tiempo real en una AT, y AVSS que responden comandos de alto nivel como "Reproducir la última secuencia de audio/video nuevamente".

Este subsistema simplifica mucho las operaciones de entrada/salida para que el diseñador pueda concentrarse en los aspectos creativos de la aplicación.

EL PROCESO DE COMPRESION

Todo el video y audio, así como imágenes estáticas y otras informaciones que se encuentran en una aplicación VDI, deben ser comprimidas dentro de un CD-ROM u otro medio de almacenaje razonablemente barato. La operación es altamente computacio-

nal; Intel actualmente comprime video con un conjunto de 64 transputers INMOS trabajando en paralelo. Pese a ello cada cuadro toma 13 segundos en comprimirse, 400 veces más lento que su presentación.

El proceso actual de Intel primero transfiere el material de video desde cinta a un disco de alta velocidad a plena velocidad de cuadros, lo almacena en una WORM (ROM de una escritura pero muchas lecturas) para luego comprimirlo con el conjunto de transputers. Luego de esta compresión inicial, examina detalles y retoques, de ser necesario, para a continuación grabarlo en cartuchos de cinta de nueve pistas.

La calidad del video entrante es muy importante para este proceso.

Cualquier distorsión o ruido del material es amplificada reduciendo su eficiencia. Por ello, Intel sólo acepta material en cinta de una pulgada.

Ciertas imágenes se comprimen mejor que otras dependiendo de la subcompresión de crominancia.

En este momento, Intel es el único que ofrece estos servicios pero ello va a cambiar cuando se otorguen licencias a terceros según necesidades.

ESCRIBIENDO UNA APLICACION

En estos días iniciales del VDI, cuando se crean programas de demostración, sólo se dispone de pocas herramientas de desarrollo. La demostración creada por Intel en conjunto con el Bank Street College of Education fue laboriosamente codificada con librerías Run-Time, lenguaje C, lenguaje Assembler y microcódigo del VDP1. El video y audio fue editado antes de ser comprimido y digitalizado por un computador mainframe.

Afortunadamente, mejores herramientas son producidas de modo de eliminar la necesidad de utilizar C, Assembler o microcódigo. Contemplando una amplia variedad de aplicaciones, Intel deja entrever la noción de una "interfase de usuario normal" al proveer las utilidades requeridas por el usuario.

El avance más significativo en el área de la edición es el "Edit Level Video" que permite al desarrollador digitalizar y comprimir video con la misma plaqueta VDI, obviamente la calidad final no es la misma pero ELV ofrece versiones digitalizadas listas para ser editadas por el usuario.

Durante la edición, el software autor compila una "Lista de Decisiones de Video" que contiene los códigos de tiempo para el arranque y frenado para cada secuencia de video, esta lista proviene de la Sociedad de Ingenieros en Televisión e Imágenes en Movimiento.

Sus especificaciones, aplicadas a una cinta maestra de video, son adecuadas para la producción de un sistema comprimido de alta calidad a nivel presentable. Los pasos a seguir son básicamente los siguientes:

1.-Digitalizar el video utilizando ELV
2.-Digitalizar el audio
3.-Editar utilizando herramientas las secuencias elegidas
4.-Adicionar los gráficos, menus, íconos e imágenes estáticas
5.-Enviar las cintas originales junto con la lista de decisiones a un servicio de compresión
6.-Reemplazar el ELV con el PLV (N.del T.: Editing Level Video/Presentation Level Video) sin necesidad de recompilar las rutinas del VDI

¿Cuánto cuesta producir una aplicación de VDI? Ello puede variar enormemente dependiendo de la naturaleza del material involucrado. Un programa de demostración llamado "Noches en el vecindario" producido en conjunto con el Taller de Televisión Infantil, tomado de una librería de 20 años de material de alta calidad desarrollado para la serie Plaza Sésamo fue todo lo necesario para agregarle una interfase hacia el usuario luego de elegidas las secuencias. Una producción similar, realizada a partir de actores, operadores, cameraman, hubiera incurrido en los mismos costos. Por lo tanto, costos de producción sólo son justificables si se requieren gráficos sofisticados o interfases con microcódigo especial.

Una vez desarrollada la aplicación, el resto del proceso es sencillo. El PLV cuesta alrededor de U$S 300 por cada minuto de video comprimido; la realización de un CD-ROM cuesta entre U$S 2000 y U$S 8000; estos costos pueden disminuirse al masificarse las aplicaciones en cintas de alta capacidad o discos duros.

UN FUTURO INTERACTIVO

Los planes de comercialización de Intel hablan del primer sistema para Junio. De acuerdo a su tradicional política de mercado, ofrecerá además circuitos integrados, herramientas de desarrollo, plaquetas, sistemas, software y servicios de compresión.

La introducción del VDI anuncia un futuro de medios audiovisuales muy interactivo. Los programas de demostración sólo muestran la superficie de lo posible. VDI es potente para ventas, educación, entretenimiento, simulación, animación y efectos especiales en manos de mentes creativas del futuro.

Reconocimientos: Gracias a Paula Zimmerman y todo el personal de Intel. Gracias también a Arch Luther, formador del grupo VDI y autor de "Digital Video in the PC Enviroment".

L.Brett Glas es un programador independiente, autor y diseñador de hardware, vive en Palo Alto, California. Puede encontrarse en BIX bajo "glass". Sus comentarios son bienvenidos, escriba a: Editor, BYTE, One Phoenix Mill Lane, Peterborough, NH 03458.

Traducido por Juan Pablo Bauer.

¡UNA RUTINA QUE MATA!

Los REMs indican líneas de comentarios dentro del software y son de mucha utilidad para los programadores. Sin embargo, a veces hacen aumentar el tamaño de los programas hasta el punto de que no se pueden ejecutar por falta de memoria. Esta rutina soluciona el problema.



Mucho se ha escrito y filosofado sobre el tema de la documentación interna de los programas realizados por aficionados a la informática o, por qué no, por profesionales de dicha disciplina.

Es muy habitual el hecho de recordar perfectamente cada paso o técnica de programación implementada durante el desarrollo de software hasta un cierto tiempo después de realizada esta labor específica.

También es muy habitual olvidar los detalles de funcionamiento de aquellas "maravillosas rutinas" que orgullosamente habíamos desarrollado hace un tiempo y que, justo ahora, debemos modificar o volver a utilizar dentro de otro entorno para el cual sería sumamente necesario conocer sus "secretos".

Otro punto importante es el representado por los nombres de las variables y sus respectivos contenidos o significados tanto numéricos como alfanuméricos. Estos son fáciles de olvidar, especialmente cuando no se tiene la posibilidad de otorgarles nombres acordes con su función, tal es el caso de las variables correspondientes a vectores y matrices en BASIC Spectrum que solo pueden estar constituidas por una letra.

Este panorama se le presenta, tarde o temprano, a prácticamente todo programador durante su labor tanto de aficionado como de profesional.

Afortunadamente en los albores de la creación del lenguaje BASIC hubo seres previsores que, anticipando calvicies prematuras causadas por masivas tiradas de los pelos, incorporaron una instrucción que podríamos definir como casi inútil dado que no realiza ninguna operación y, para peor, es completamente ignorada por todos los intérpretes BASIC que existen sobre la faz de la Tierra.

Es la sentencia REM.

Indagando sobre el origen etimológico de la misma podemos descubrir que proviene de la palabra inglesa REMark que significa anotar u observar.

Justamente éste es el cometido que cumple dicha instrucción dentro de un listado: alberga comentarios escritos a los fines de documentar la forma de trabajo de un conjunto o partes de programas.

TODO TIENE SU PRECIO

Una utilización generosa de sentencias REM dentro de un listado es sumamente apreciada y bienvenida a la hora de tener que rememorar viejas e intrincadas soluciones programáticas.

Naturalmente se habrá notado un pequeño inconveniente que, casi desapercibido, permanece latente: luego de cada instrucción REM los caracteres que conforman el texto o comentario escrito se cuentan de a uno; vale decir, un mensaje de 10 letras ocupará efectivamente 10 bytes de memoria RAM con lo cual un programa no muy extenso puede llegar a aumentar con-

siderablemente su volumen hasta el punto de no poder ejecutarse por falta de memoria de trabajo.
El resultado general es la no utilización y consecuente no documentación de programas ya que su eliminación resulta engorrosa desde el punto de vista de tener que tipear cada uno de los números de líneas que las contienen seguidos de ENTER; sin contar olvidos intermedios.
Para salvar esta molesta situación basta con recurrir a la rutina que aquí se presenta.
Sobre su utilización y funcionamiento no caben muchas palabras que acotar, pues por sí sola es explicativa y clara al seguir los conceptos anteriormente expuestos.

LOS REM'S EN DETALLE

Pese a no tener mayores secretos su utilización, deben considerarse algunas salvedades en su implementación:

1) Conviene resaltar las líneas con comentarios, agregando marcos o símbolos gráficos alrededor de los textos sin olvidar la posibilidad de incorporar colores fijos o parpadeantes al mismo (ver figura 1).

2) No es necesario encerrar el texto dentro de comillas como es el caso de las variables alfanuméricas.

3) Pueden ir en líneas independientes o al final de varias sentencias separadas por dos puntos.

4) Nunca debe colocarse como primera instrucción en líneas que contienen otras sentencias a continuación, dado que todo lo que sigue a un REM es tomado como comentario no ejecutable, aun cuando se utilicen los dos puntos como separadores de instrucciones, ya que el intérprete BASIC considera a todos los caracteres como válidos luego de un REM.

5) Se puede generar una línea larga de comentario que ocupe varios renglones como la presentada en la figura 1), siempre que se adicionen los espacios en blanco necesarios para encolumnar el texto y/o marco.
Para finalizar solo queda por señalar que, una vez tipeado el programa en la computadora, se lo ejecuta con RUN y se le brinda la dirección de comienzo del código de máquina en memoria. Cuando ha finalizado el proceso de autocarga en RAM, se puede salvar el mismo como código de bytes respondiendo "S" a la pregunta final.
Para salvar el programa BASIC puede escribirse:
SAVE "MATAREM"
La rutina se ejecuta con la bien conocida secuencia:
RANDOMIZE USR <direccion de comienzo>
como lo indica el mismo programa.

Juan Pablo Bauer

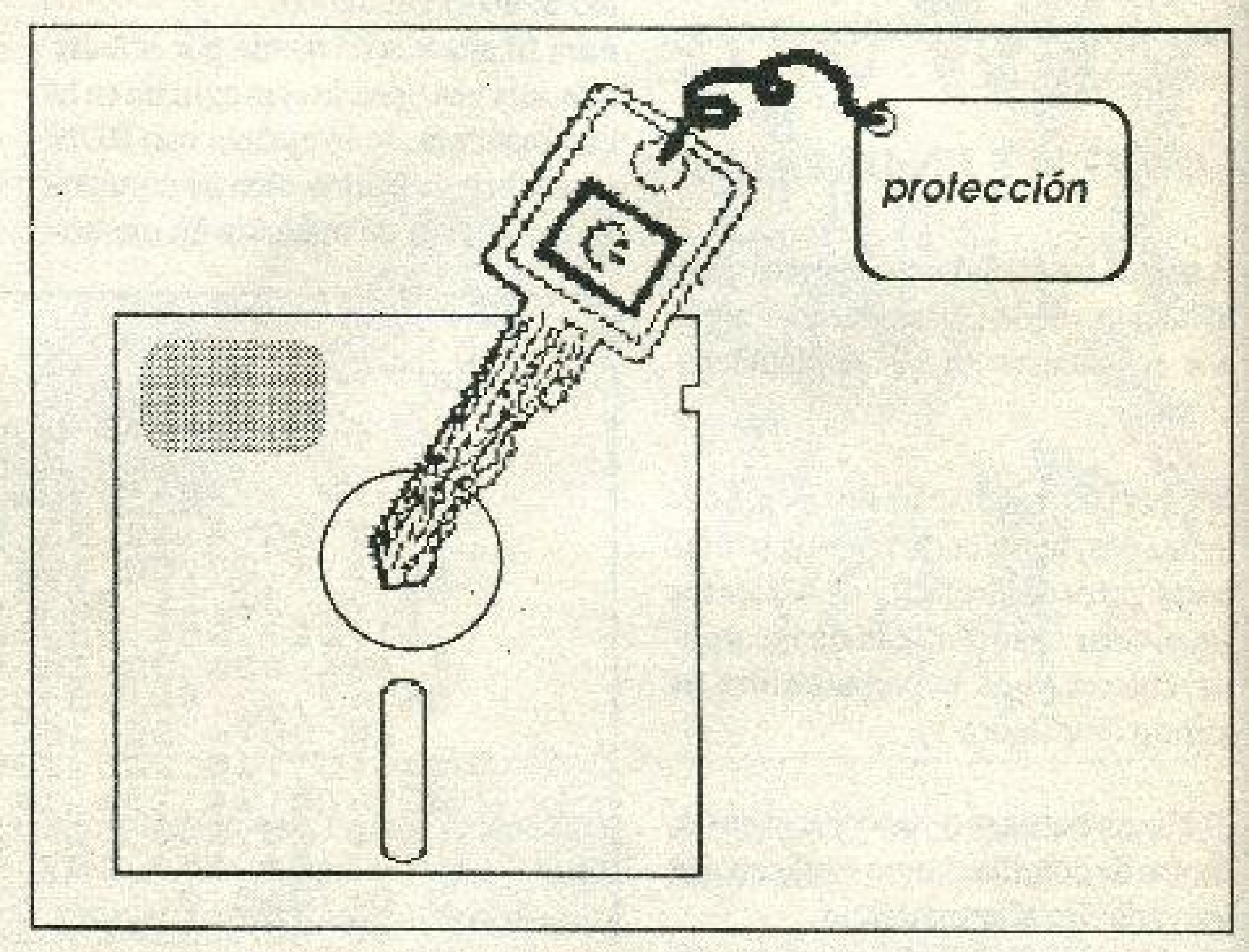
Figura 1

```
10 REM ***************************
       * C O M E N T A R I O S  *
       * R E L A C I O N A D O S*
       **************************
20 REM
30 REM ***************************
       *RUTINA DE CALCULOS VARIOS*
       * A=CONSTANTE 3.14159     *
       * B=DIAMETRO VARIABLE     *
       ***************************
```

```
   5 REM ESTA RUTINA ESCRITA EN
         LENGUAJE ENSAMBLADOR
         ELIMINA LOS REM'S
  10 DATA 42,63,92,126,230,192,1
94,176,27,50,129,92,35,35,78,35,
70,35,34,11,92,34,93,92,9,34,255
,91,223,254,58,40,51,254,14,56,4
7,254,234,32,34,56,129,92,254,1,
56,47,43,54,13,35,229,237,91,11
  20 DATA 92,167,237,82,235,43,1
14,43,115,225,235,42,255,91,205,
229,25,24,184,14,0,22,1,30,0,205
,152,25,253,52,71,35,34,93,92,46
,191,24,164,197,5,4,43,16,253,19
3,24,216,0
  30 REM DIRECCION DE CARGA
         VARIABLE DENTRO DE RAM
  40 INPUT "A PARTIR DE QUE DIRE
CCION ";DIR
  50 REM POKEADO DE VALORES
  60 FOR I=DIR TO DIR+104
  70 REM LEO EL VALOR
  80 READ NRO
  90 REM LO COLOCO EN MEMORIA
 100 POKE I,NRO
 110 REM FIN DEL CICLO FOR
 120 NEXT I
 130 REM MENSAJE EN PANTALLA
 140 PRINT "LISTO !!! LA RUTINA
EJECUTA      MEDIANTE LLAMADA CON
             RANDOMIZE USR ";DIR
 150 REM ALMACENAMIENTO
 160 INPUT "SALVA CODIGO EN CASS
ETTE (S/N)";R$
 170 IF R$="S" OR R$="s" THEN GO
TO 190
 180 STOP
 190 SAVE "MATAREM"CODE DIR,105
```

PROTECCION: LA SEGURIDAD DE NUESTROS DATOS

Mostramos un modo sencillo y económico de proteger nuestros programas y archivos, aprovechando las características del drive 1571.



Hemos tocado varias veces el tema de protección de nuestros disquetes.
En esta nota abordaremos el tema con una idea diferente.
El BASIC 7.0 de la Commodore 128 es demasiado poderoso y todavía no se le ha sacado todo el provecho que es capaz de dar.
La idea es aprovechar la capacidad del drive 1571 para procesar los disquetes de dos maneras diferentes:
1. Disquetes con formato GCR (C-128, C-64 y otras computadoras de la línea Commodore).
2. Disquetes con norma IBM System 34 (con sectores de 128, 256, 512 y 1024 bytes basándose en el agujero de los índices. Lo utilizan las IBM PC y compatibles).
Sabemos además que el formato GRC de la Commodore 128 utiliza las primeras 35 pistas de cada cara y que el formato IBM System 34 de la Commodore 128 puede utilizar hasta 41 pistas por cara.
Ahora bien, si formateamos un disquete IBM System 34 con 40 pistas y luego a ese mismo disquete lo formateamos en GRC tendremos cinco pistas de cada lado con formato IBM 34. Si analizamos algunas de ellas antes de empezar cualquier programa tendremos una protección excelente, a tal punto que nuestro disquete resultará irreproducible con los métodos de copiados tradicionales.

UNA SOLUCION SIMPLE

El programita que presentamos en el listado 1 es simple porque solo vamos a analizar una pista (la 38) y verificaremos que el formato sea el correcto.
Sin embargo, con un poco de trabajo y de ingenio se podrían hacer cosas mucho más "picantes", como por ejemplo:
- Tener formatos distintos de cada pista de cada cara.
- Tener datos en esas pistas.
- Tener pistas IBM System 34 intermedias (utilizando el controlador WD 1770).
- Tener pistas con errores IBM System 34.
- Tener pistas IBM 34 intercaladas con las pistas GCR.
Los disquetes con estas protecciones son incopiables por los copiadores actuales que se basan en formatos GCR. Hasta ahora hemos podido analizar una a una todas las pistas y obtener la información de ellas. El proceso de copiado lo realizamos a mano y es muy cansador y lerdo.

MODO DE USO

Para que la protección de buen resultado deberemos seguir los pasos da-

Listado 1

```
PROGRAMA: TRUCO.PROTECCION

100 OPEN 1,8,15
110 PRINT#1,"U0"CHR$(158)"M1"
120 PRINT#1,"U0"CHR$(138)
130 A=94:GOSUB 500
140 PRINT#1,"M-W"CHR$(0)CHR$(5)CHR$
(3)CHR$(76)CHR$(30)CHR$(133)
150 PRINT#1,"U3-"CHR$(38)
160 A=36:GOSUB 500:IF B<>38 THEN 23
0
170 A=39:GOSUB 500:IF B<>3 THEN 230
180 PRINT#1,"UJ"
190 CLOSE 1
200 DCLEAR
210 PRINT "[CLR]DISCO BUENO":REM RE
STO DEL PROGRAMA
220 END
225 REM---------------------------------
------
230 PRINT#1,"UJ"
240 CLOSE 1
250 DCLEAR
260 PRINT "[CLR]DISCO ERRONEO":REM
HEADER "COPIA ILEGAL":HEADER "COPIA
 ILEGAL",IJA
270 END:REM SYS 57344
280 REM---------------------------------
------
500 PRINT#1,"M-R"CHR$(A AND 255)CHR
$(A/256)CHR$(1)
510 GET#1,A$
520 B=ASC(A$+CHR$(0))
530 RETURN
600 REM---------------------------------
------
610 PARA QUE LA PROTECCION DE RESUL
TADO DEBERA REALIZAR LO QUE A CONTI
NUACION
620 SE DESCRIBE:
630 A)TOME UN DISCO VIRGEN
640 B)OPEN1,8,15,"U0&"+CHR$(129)+CH
R$(0)+CHR$(3)+CHR$(39)+CHR$(5)+CHR$
(0)+CHR$(0)+CHR$(229):CLOSE 1
660 C)HEADER "NOMBRE",IX
670 D)AHORA AL PRINCIPIO DE SUS PRO
GRAMAS COLOQUE LA PROTECCION
680 E)GRABE LOS PROGRAMAS CON PROTE
CCION EN ESTE DISCO SOLAMENTE
690 PARA LOGRAR QUE SU PROGRAMA SEA
 INTRANSFERIBLE DE UN DISCO A OTRO
DEBERA
700 HACERLO AUTOEJECUTABLE Y EVITAR
 EL LISTADO O DE LO CONTRARIO COMPI
LARLO
710 CON CUALQUIER COMPILADOR EXISTE
NTE EN EL MERCADO.
720 .
730 >>> RIO CUARTO ENERO DE 1989
             DESARROLADO POR JUAN CA
RLOS RIOS
```

Listado 2

```
PROGRAMA: TRUCO.FICHERO

100 DIM T$(256)
110 SCNCLR
120 INPUT "NOMBRE DEL FICHERO";X$
130 IF LEN(X$)>16 THEN 110
140 PRINT
150 DIRECTORY (X$)
160 PRINT
170 DOPEN#1,(X$):DCLOSE
180 IF DS<>0 THEN PRINT "NO EXISTE"
:GETKEY X$:GOTO 110
190 PRINT "POR FAVOR ESPERE"
200 OPEN 1,8,15
210 OPEN 2,8,2,"#"
220 PRINT#1,"U1:2 0 18 0"
230 GET#2,T$,S$
240 T=ASC(T$):S=ASC(S$)
250 DO
260 :  TX=T:SX=S
270 :  PRINT#1,"U1:2 0";T;S
280 :  GET#2,T$,S$
290 :  T=ASC(T$):S=ASC(S$)
300 :  FOR I=2 TO 226 STEP 32
310 :     PRINT#1,"B-P";2;I
320 :     GET#2,T$(I)
330 :  NEXT
340 :  FOR I=5 TO 229 STEP 32
350 :     PRINT#1,"B-P";2;I
360 :     N$=""
370 :     FOR C=1 TO 16
380 :        GET#2,A$
390 :        IF A$<>CHR$(160) THEN N$=
N$+A$:ELSE C=16
400 :     NEXT
410 :     IF N$=X$ THEN C=I:I=229
420 :  NEXT
430 LOOP UNTIL N$=X$
440 C=C-3
450 N$=CHR$(XOR(ASC(T$(C)),64))
460 PRINT#1,"B-P";2;C
470 PRINT#2,N$;
480 PRINT#1,"U2:2 0";TX;SX
490 CLOSE 2
500 CLOSE 1
510 PRINT
520 DIRECTORY (X$)
530 PRINT
540 PRINT "OTRO FICHERO S/N ";
550 GETKEY A$
560 PRINT A$;
570 IF A$="S" THEN 110
580 END
```

dos a continuación.

A) Tomar un disco virgen.

B) Coloquemos en modo directo: OPEN 1, 8, 15, "U0&"+ CHR$ (129) + CHR$(0) + CHR$(3) + CHR$(39) + CHR$(5) + CHR$(0) + CHR$(0) + CHR$(229): CLOSE 1

Con esto formateamos un disco IBM 34 de doble cara con 40 pistas, 5 sectores por pista y 1024 bytes por sector.

C) Luego coloquemos HEADER "nombre",iXX para formatear un disco GCR.

D) Ahora al principio de nuestros programas coloquemos la protección.

E) Grabemos los programas con protección en este disco solamente.

Para lograr que nuestro programa sea intrasferible de un disco a otro deberemos hacerlo autoejecutable y evitar que se liste o, de lo contrario, compilarlo con cualquier compilador existente en el mercado.

PROTECCION DE ARCHIVOS

El programa del listado 2 protege y despotege archivos o programas colocándoles la marca ">" de tipo de fichero. La Commodore 128 no puede leer un fichero protegido con los comandos normales de lectura, en cambio la Commodore 64 no tiene este problema.

Las dos formas vistas en esta nota son apenas una muestra de las muchas que tienen los programadores para proteger sus trabajos.

Juan Carlos Ríos

GUIA PRACTICA DE ACCESORIOS

formularios continuos
STANDARD - RECIBOS - FACTURAS
ETIQUETAS AUTOADHESIVAS POR RESMA O MILLAR
OTRAS MEDIDAS 12 X 25 12 X 38
(Papel 70 grs. 1ª calidad)

basf u$s 14 5 1/4 DF/DD
precision u$s 12 5 1/4 DF/DD
damy u$s 12 5 1/4 DF/DD
cintas nuevas y recargas

DTOS. A EMPRESAS
3 1/2" 8" H. Density consulte precio
PRECIOS MAS IVA

COMPUTACION PROFESIONAL
Pte PERON 2254
953-5799
LUNES A VIERNES DE 10 A 19 HS

MS COMPUTACION
ATARI - COLECO VISION - COMMODORE
MSX - SPECTRUM - TK 85

SERVICIO TECNICO
PARA TODO TIPO DE
COMPUTADORAS
Y VIDEO JUEGOS

COMPRA-VENTA-CANJES
AV. SANTA FE 3673 - L. 13 S Tel. 72-2720

CIS FLOPPY DISK
EL MAS USADO EN TODO EL MUNDO
GARANTIDO 100% LIBRE DE ERROR
UNICO DISTRIBUIDOR
Y REPRESENTANTE EN
SUD AMERICA

CIKA ELECTRONICA SRL
AV. DE LOS INCAS 4625
(1427) BS AS - ARGENTINA
TE.: 51-3156
TELEFAX: 541-11-2991

U$S 1,20 5 1/4 DF/DD
U$S 1,00 5 1/4 DF/DD a granel
5 1/4 96 TPI 2HD U$S 2.60
3 1/2 2DD U$S 3.50
Precios unitarios más IVA
Consultar precio por cantidad

Logitach Sistemas
·STOCK ·FACTURACION
·CLIENTES ·CTAS. CTES.
·PROVEEDORES ·BANCOS Y CHEQUES ·SUELDOS
·CONTABILIDAD ·COSTOS
·OPERARIOS ·ESTADISTICAS
ENVIOS AL INTERIOR
VIAMONTE 1481 - 5ºB (1055)
CAPITAL FEDERAL 46 0853

MICRO SHOP
VENTAS: JUMBO
Av. Cruz y Escalada
MAYOR Y MENOR
S. Ortiz 673 (1414) 774-3674
EXPOSICION Y VENTAS
Talcahuano 443 C.P. (1013) 35-6360

INEDIT SOFTWARE
AHORA IMPORTA JUEGOS PARA
SPECTRUM - MSX - MSX II - C-64
TODOS LOS TITULOS EN DISCO Y CASETE
TODOS LOS ACCESORIOS Y EL MEJOR
SERVICIO TECNICO
ENVIOS AL INTERIOR
RIVADAVIA 4380 L. 20
Lun. Vi.11 a 20 Sab. 10 a 17

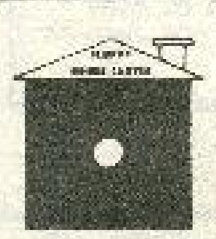
REAL TIME
SERVICIO TECNICO
SPECTRUM
COMMODORE
Presupuestos 24 hs
Santa Fe 2450 Local 40 - 9 a 20 Hs Tel 821-9438
Tarjetas de credito todas

Interface Disco FD 68
Para TS-2068
Con 64K RAM / RGB / Comp CP/M 2.2
En KIT desde U$S 80ºº
Interf.. armada desde U$S 200ºº
Ver Hard Test Mayo 88

VEL ARGENTINA
RAWSON 340 983-3205
Envios al interior

SADOI
PEÑA 3119 84-0214 Y 84-0258
TODO PARA SU
ATARI - COMMODORE - PC
• Programas • Utilitarios
• Juegos • Accesorios
• Service • Suministros
Envíos al Interior
Solicite Catálogo

FLOPPY HOUSE CENTER



COMMODORE
AMIGA
1º club
de usuarios
Consolas, Disketeras, Monitores, Impresoras, Joysticks, Diskettes.
ASESORAMIENTO INTEGRAL A EMPRESAS
Sarmiento 1526 - Tel.: 35-8984 Envíos al interior

ALEJANDRO TOMASELLI
VENTA DE:
DISKETTES
CINTAS PARA COMPUTACION
RECARGAS EN EL DIA
FUNDAS A MEDIDA
(1041) SARMIENTO 1382
CAP. FED. TE. 40-3229

SOFT COMMODORE 64/128 Y AMIGA
LAS NOVEDADES TODAS!!
CASSETTE 20 JUEGOS DESDE A 75 JUEGOS PARA
CASSETTE O DISKETTE DESDE A 4

MSX SPECTRUM
14 JUEGOS MSX DESDE A 75
TODAS LAS NOVEDADES EN MSX1 Y 2
EN SPECTRUM LOS ULTIMOS TITULOS
NAZCA 2681 Dº 3 - de 14 a 20 hs
SABADO TODO EL DIA - 503-3640

MICRODIGITAL
SERVICIO TECNICO OFICIAL:
TK-85/90/95/2000/3000 IIe - SINCLAIR - SPECTRUM - 2068 - MSX - COMMODORE 64/128
ACCESORIOS - PERIFERICOS
PROGRAMAS PARA LINEA TK/CZ
EXPANSIONES EN TK-85/90 SPECTRUM
STM Angel Gallardo 886 5º B
982 5993 Cap. Fed.
Mens. al 855 5675 Mar. y Jue. 14;30 a 19 Sáb. 9 a 12

GUIA PRACTICA DE ACCESORIOS

CONTABILIDAD FAMILIAR

Autor: Juan Carlos Ferreira
Tipo: Utilitario
Computadora: Spectrum
Participa 2do. Concurso Trimestral

Este programa nos permitirá llevar la contabilidad de nuestro hogar. Algunas de las opciones que ofrece son establecer el presupuesto mensual y controlar la cuenta bancaria.

Una vez ejecutado el programa, aparecerán la pantalla y la música de presentación. La simple presión de una tecla nos llevará al menú principal, que presenta 5 opciones:

I- Presupuesto mensual

Esta opción nos lleva a un segundo menú que ofrece 3 opciones:

NUEVO PRESUPUESTO: Esta opción asume que comienza un nuevo mes e inicializa todas las cuentas. Por ello, nos pide confirmación, advirtiéndonos, antes de actuar. Si confirmamos, pone a cero las cuentas y nos pide el ingreso del monto presupuestado para el mes en curso. Si no confirmamos, nos recuerda la existencia de la opción 2 antes de volver al menú.

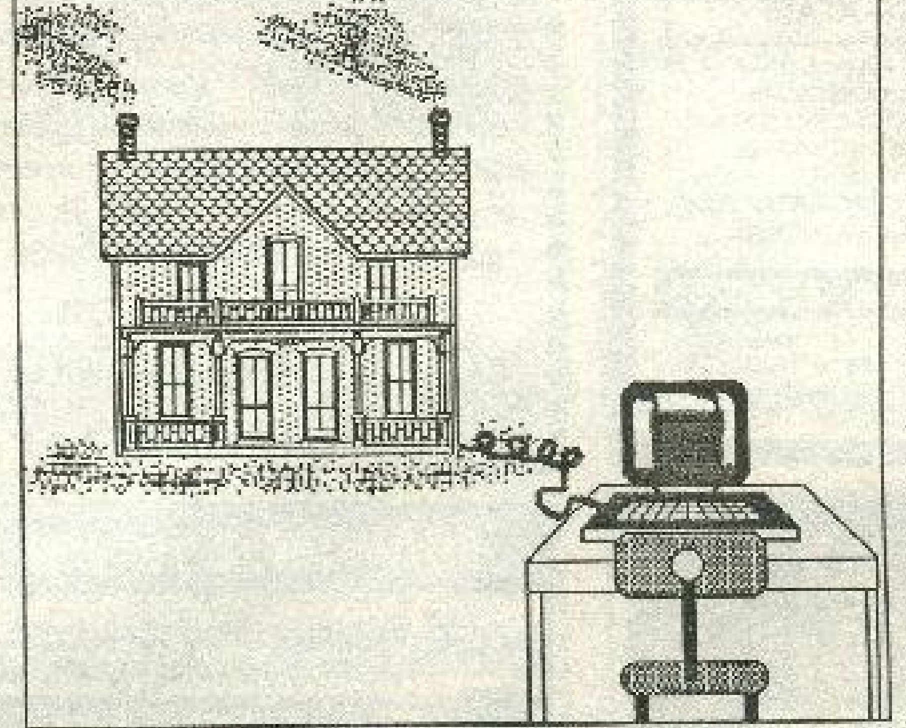
CORREGIR PRESUPUESTO: Nos recuerda el monto fijado como presupuesto mensual y nos pide el nuevo monto.

Si nos hubiéramos equivocado de tecla, bastará con ingresar la misma cantidad informada.

GASTOS/SALDOS: Esta es la parte principal del programa y a la que recurriremos con más frecuencia. Comienza brindándonos el submenú con las siguientes opciones:

Ingresar gastos: Nos brinda una pantalla con 14 rubros (que pueden cambiarse fácilmente con sólo modificar los DATAS de la línea 905). Se accede a los mismos oprimiendo la tecla de la letra correspondiente a cada uno de ellos. La tecla S nos permite salir sin ingresar ningún gasto.

Una vez ingresado el rubro, nos informa el subtotal de lo gastado hasta la fecha y nos pide que ingresemos el importe del gasto (nuevamente con la letra S se puede salir al menú). Si con el importe ingresado se supera el monto presupuestado, no nos permite ingresarlo y nos invita a ampliar el presupuesto (opción 2) o a gastar menos.



Si todo está bien, nos informará el nuevo subtotal y nos dará la opción de sacar copia por impresora, ingresar otro gasto o volver al menú.

Ver resumen: Nos brinda una lista completa de los 14 rubros con sus correspondientes subtotales hasta la fecha y el total gastado. Las opciones aquí son: copia por impresora, ver estadísticas o volver a menú.

Estadísticas: Presenta, primero, un gráfico de barras en 3-D, comparativo de lo gastado en cada rubro (lo que nos da una visión clara de nuestros gastos). Luego, un gráfico de torta representa el total gastado y el saldo. En ambos casos permite copia por impresora.

II- Cuenta Bancaria

Corresponde a la cuenta Caja de Ahorro y presenta un submenú con 4 opciones:

DEPOSITOS Y EXTRACCIONES: Nos informa el saldo que tiene dicha cuenta y pregunta el importe (con letra S se puede salir al menú sin efectuar operación) y la fecha. Se pueden ingresar dentro del mes operaciones de fechas anteriores. Si es posterior a la fecha del día en que estamos trabajando, no ingresa la operación y nos advierte esto.

Si todo va bien, registra la operación y nos informa el nuevo saldo. También pregunta si queremos copia por impresora, listado de las operaciones correspondientes y copia por impresora de éstas últimas.

VER SALDO: Nos muestra el saldo actual con la opción de ver un listado completo de los movimientos efectuados en el mes y sacar copia de todo por la impresora.

INTERESES GANADOS: Pregunta la tasa de interés mensual, efectúa el cálculo y nos informa de los intereses devengados hasta la fecha con copia opcional por impresora.

III- Grabar/final

GRABAR: Con la sola presión de una tecla graba las matrices sin pedir opción de tecla para cada bloque (ver Trucos) y verifica la grabación volviendo a las opciones con el flag OK levantado.

IV- Cargar archivos

Carga las matrices e inhabilita la escritura de pantalla (ver Trucos) para que no se impriman los títulos. Si el programa se colgara en este momento, la rutina en C.M. ON ERROR GO TO lo enviará a la

línea 9999 que restablece los parámetros y vuelve al menú principal.

V- Cambiar Colores

Cambia los atributos (brillo, fondo y tinta) sin borrar la pantalla (ver rutinas en C.M. y Trucos).

MODO DE GRABACION

1) Teclear el programa principal, Listado 1.

2) Teclear SAVE FAMIL-CONT LINE 1 y grabar en cinta.

3) Teclear el programa Listado 2 y hacer RUN, siguiendo las instrucciones que aparecerán en pantalla (grabar el programa generado inmediatamente a continuación del programa principal). Luego, con LOAD se cargará y ejecutará automáticamente todo.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA PRINCIPAL

(Listado 1)

1- Baja RAMPUT - Carga C.M.

5- Llama rutinas On Error Go To y Negrita

15/50- Inicialización

60- Presentación

65/90- Ingreso de fecha

100/115- Menú Principal

150/550- Subrutinas

600/645- Rutinas de gráficos de barras 3-D

650/700- Rutinas de gráficos de torta

800/850- Rutina de música

900/950- Datas

1000/1040- Menú Presupuesto Mensual

1100/1150- Ingreso Nuevo Presupuesto

1200/1250- Corregir Presupuesto

1300/1320- Menú Gastos/Saldos

1400- Vuelta al Menú Principal

1600/1698- Ingreso de Gastos

1700/1760- Resumen de Gastos

1800/1850- Gráficos de Estadísticas

1900/1910- Vuelta al Menú Presupuesto Mensual

2000/2040- Menú Cuenta Bancaria

2100/2190- Depósitos

2200/2290- Extracciones

2300/2390- Saldo

2400/2490- Intereses

2500- Vuelta al Menú Principal

3000/3090- Grabación y verificación de archivos

3500/3570- Final

4000/4090- Carga de archivos

4500/4530- Imprime datos de archivos de otro mes

5000- Rutina de cambio de ATTR sin CLS

9999- Restaura corriente y lugar de impresión y salta a Menú Principal

Programa Cargador de Código Máquina (Listado 2)

Este programa genera otro en código máquina que contiene 4 rutinas.

1) Rutina que cambia los atributos (papel, tinta y brillo, en este caso) sin alterar el contenido de la pantalla. Se inicia en la dirección 60000 y tiene una longitud de 16 bytes.

2) Rutina que rellena (fill) el gráfico de torta. Se inicia en la dirección 60020 y tiene una longitud de sólo 41 bytes.

3) Rutina On Error Go To. El programa anula la escritura en pantalla mientras carga archivos; hace lo mismo cuando verifica grabaciones. Un "cuelgue" en estos casos sería fatal. Si se produce un mensaje de error, el programa salta automáticamente a la línea 9999. Esta restaura la escritura en pantalla y salta al menú principal. Por supuesto, cualquier intento de volver a BASIC (tecla BREAK) producirá el mismo efecto. Por lo tanto, si se desea volver a BASIC, habrá que usar la opción 3 del menú principal.

Para retornar al programa, se hará Go To 5, si no hay datos en memoria o "RANDOMIZE USR 60065: Go To 60" en otro caso.

Esta rutina se inicia en la dirección 60065, precisamente, y tiene una longitud de 73 bytes.

4) Rutina que genera letra en negrita. El nuevo juego de caracteres se almacena en la dirección 59136. La rutina se inicia en la dirección 60140 y tiene una longitud de 27 bytes.

El programa verifica los datos de a diez y si se produce un error, avisa y lista la línea en que se encuentra.

Listados en Página 54 ☞

VARIABLES IMPORTANTES

PE= Presupuesto estimado mensual

GTO= Total gastado

CO= Coeficiente para gráficos de barras

SA= Saldo del presupuesto

SCA= Saldo de Caja de Ahorro

Q$/O$= Variables para redondeo de cifras

I$= Mes de datos grabados

V$= String para vaciado de cadenas

B$/X$= Fechas (transitorias)

T$= Monto de operación bancaria

U$= Título de depósitos/extracciones

P(14)/K(14)= Matrices de porcentajes para gráficos de barras

PJ= Porcentaje para gráfico de torta

PC= Acorde de PJ para gráfico de torta

du/to= Duración y tono de BEEP

NM= Nuevo monto de presupuesto

W= Rubro de ingreso de gastos

Top= Tope actual de gastos

S= Longitud para centrado de S$

ATTR= Código de atributos

TI= Tasa de interés mensual

ID= Interés devengado

TRUCOS UTILIZADOS

Línea 0= POKE 23756, 0

POKE 23693,68: ATTR de la pantalla superior

POKE 23624,68: ATTR de la pantalla inferior

POKE 23658,8: Escritura en mayúsculas

POKE 23609,55: Sonido del teclado

POKE 23560, 0: Pone el ingreso por teclado a cero. Este número cambiará, después de opción, cualquier tecla por el código de la misma. La música se detendrá luego de oprimir cualquier tecla pues, luego del comando BEEP, se lee el estado de esta variable antes de cerrar el bucle.

Switch pantalla/impresora=PRINT # p (p=2=pantalla/p=3=impresora)

RANDOMIZE USR 3438: Borrado de la parte inferior de la pantalla

POKE 23734, 111: POKE 23736,20: Anula mensaje "start tape..."

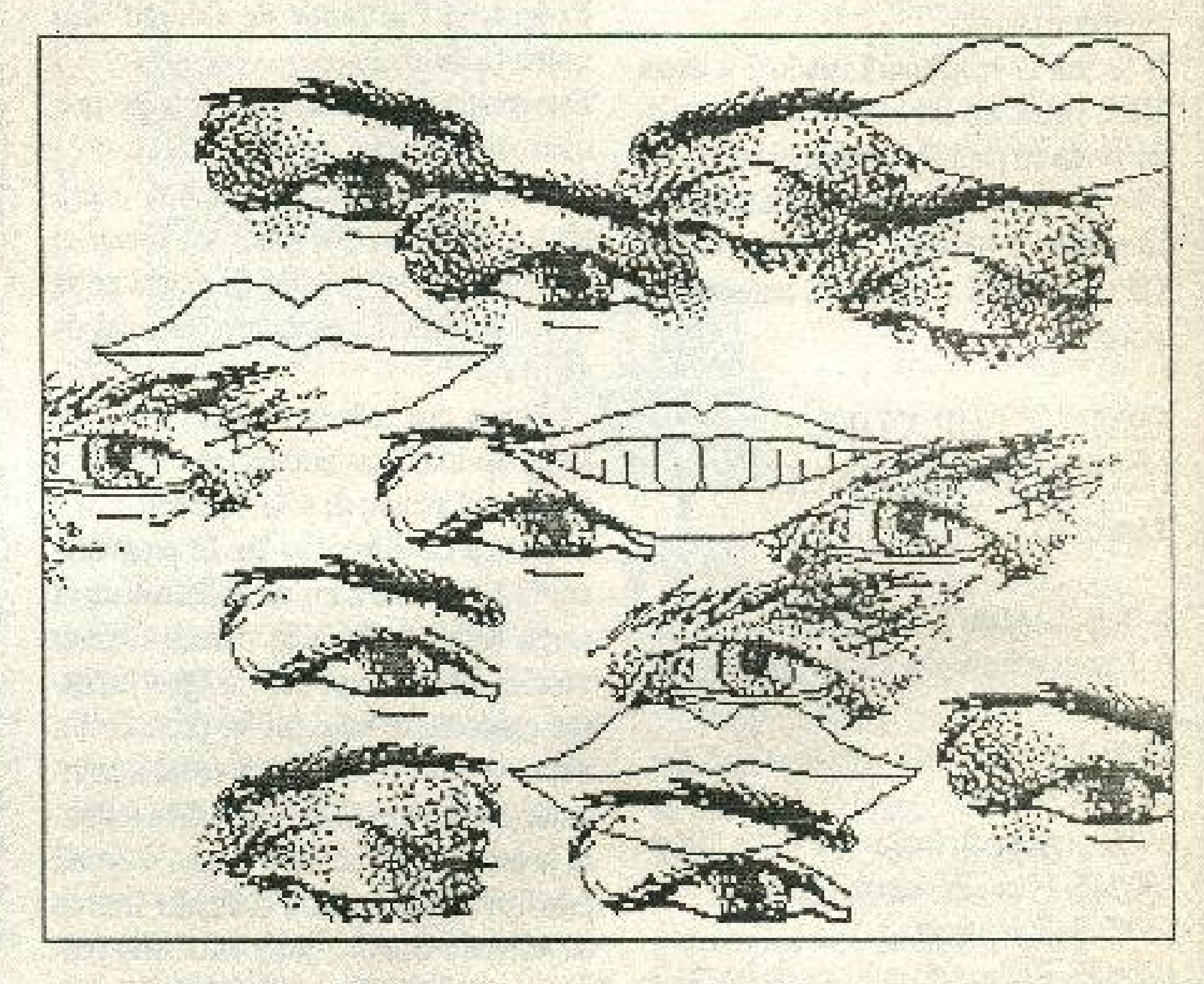
POKE 23570,16: Anula escritura en pantalla durante la carga

POKE 23570,6: Restablece escritura en pantalla

IDENTIKIT

Autor: Luis Molina
Tipo: Utilitario/Juego
Computadora: MSX2

Participa en el 2do. Concurso Trimestral



La idea de un identikit es formar un rostro combinando los elementos que lo componen. Es lógico, por lo tanto, utilizar las posibilidades de la computadora para lograr el mejor efecto. En muchos países la policía ya utiliza este medio tecnológico para reconstruir los rostros de los delincuentes. En otros sin embargo, se sigue confiando en la habilidad del dibujante para realizar esta tarea.
Otra aplicación de los identikit es en las peluquerías. Ya hay salones en la Argentina que muestran sobre una foto digitalizada del rostro del cliente las distintas alternativas de peinado para que el interesado pueda ver cuál será el resultado y así decidir.
Suponemos que también se debe emplear este tipo de técnica con la computadora en el terreno de la cirugía plástica, ya que es ideal para hacer bocetos de los futuros rostros.
El programa que aquí presentamos no nos servirá para luego aplicar el bisturí sobre la cara de alguién. Tampoco lo podremos utilizar con fines policiales, ni de couffiers. Pero es sí una excelente forma de divertirnos haciendo los rostros de nuestros amigos y caricaturizarlos. Las posibilidades de hacer rostros y retocarlos son infinitas.
Este programa utiliza las ventajas y capacidades gráficas de la MSX2. Por ejemplo se emplean las páginas de video, los 512 colores, 80 columnas, el disco de memoria y rutinas con turbo.
El programa está dividido en seis partes que deben ser copiadas y grabadas en disquete con el nombre que se indica en cada uno. Luego para ejecutar el programa debemos hacer correr el programa "IDENTI.KIT".
El listado principal está compuesto por tres grandes partes: la carátula, las instrucciones y la búsqueda del rostro aproximado.
En el mismo programa podemos ver, entre las líneas 1090 y 1310 las instrucciones para el uso del mismo. Incluyen búsqueda del rostro aproximado y del color de la cara, ubicación y color de los ojos, tratamiento y ubicación de la boca y la nariz y tipo de pelo.
Finalmente se puede utilizar un lapiz para hacer los últimos retoques como son los bigotes, los anteojos, las arrugas, etcétera.
Conviene no oprimir más de una tecla a la vez ya que podría provocar un error en el programa.
La imágen final queda grabada con el nombre IDENTI.IMA y además se crea un archivo llamado CDCDIFPE.PIK que tiene los códigos de colores.
Para cargar una imágen desde otro programa debemos utilizar IDENTI.005. También es conveniente que después de hacer una imágen se le cambie el nombre junto con su archivo para evitar perderla.

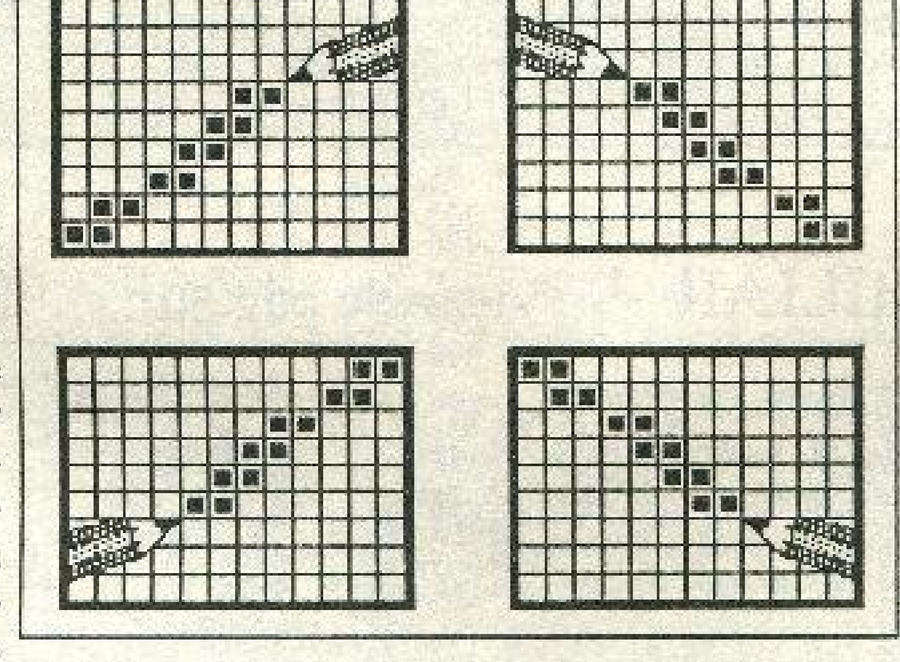
Listados en Página 56 

GRAFICADOR DE FUNCIONES

Autor: Juan Carlos Ríos
Computadora: Commodore 128
Tipo: Utilitario
Ganador del primer concurso trimestral

Este programa permite realizar la graficación de una función dada, que puede tener características diversas. Por ejemplo: restricciones en el dominio de la función, dominio con números muy pequeños o grandes, rango o imagen con números pequeños o grandes, puntos de discontinuidad, etcétera.

Todos estos inconvenientes podrán ser resueltos fácilmente con este programa que permite: posicionar los ejes (x,y) donde uno desee (la pantalla es una ventana del gráfico total de la función), trabajar con escalas de ampliación/reducción independientes para cada eje, tener siempre en los ejes una referencia casi exacta del valor de los puntos (tener en cuenta que las marcas en los ejes están separadas por 10/escala elegida puntos), comparar gráficos utilizando los parámetros de uno anterior y, por último, permite realizar ZOOM (ampliación) de una zona gráfica determinada (las escalas anteriores se deben multiplicar por 6.67 para tener una buena referencia en los ejes).



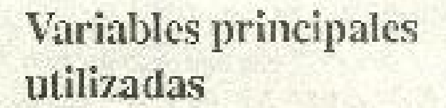
Además de lo ya comentado, se incluye un paquete utilitario de manejo de gráficos que permite grabar gráficos en disco y memoria (hasta 6), recuperar gráficos de disco y memoria, invertir (NOT), unir (OR), intersectar (AND) y unir e intersectar (XOR) gráficos en memoria con el actual, incorporar fácilmente texto en el gráfico actual e imprimir gráficos (se requiere una impresora MPS-1250 o EPSON Graphic o compatible).

El programa está adaptado a la impresora COMMODORE MPS-1250, que emula a la EPSON Graphic. La misma tiene 8 agujas de impresión en modo gráfico normal. El programa conmuta a la MPS-1250 como EPSON e imprime. Si somos propietarios de una impresora EPSON o compatible a nivel gráfico, debemos borrar las líneas 8120 y 8140.

Para terminar, recordamos que el usuario que desee investigar cómo está hecho este software deberá concentrarse en los comandos gráficos de la C-128, las sentencias estructuradas del BASIC 7.0 y el manejo de SPRITES. Este programa es de utilidad para los estudiantes secundarios, universitarios, docentes e investigadores del área matemática.

Estructura del programa

10 - 55: programa principal
100-260: parámetros
300-530: menú de opciones
1000-16000: graficador de funciones y ZOOM
2000-2060: cargar gráfico de disco
3000-3240: cargar gráfico de memoria
4000-4060: grabar gráfico en disco
5000-5150: grabar gráfico en memoria
6000-6190: agregar texto a gráfico actual
7000-7110: ayuda (HELP)
8000-8180: imprimir gráfico
9000-9080: control de errores



Variables principales utilizadas

M$ (5,40) guarda gráficos en memoria
P$ (40) impresión de gráfico
SPR$ sprite con cuadrado para ZOOM
CUR$ sprite con bloque de tamaño del cursor para agregar texto
PX posición del eje X
PY posición del eje Y
EX escala del eje X
EY escala del eje Y

Los sprites 1 a 4 se utilizan como ventana gráfica cuando se realiza ZOOM. En ZOOM se deben utilizar los cursores para mover el recuadro y la ventana gráfica.

Una vez concluida la graficación, presionemos F5 para ZOOM y F7 para graficar otra función utilizando los parámetros de la anterior.

En ZOOM utilicemos los cursores para marcar zonas y presionemos RETURN. Luego, movamos con los cursores la zona gráfica y presionemos RETURN para que se inicie la ampliación.

NOTA: Para imprimir un gráfico, éste debe estar previamente almacenado en memoria (opción: grabar gráfico en memoria).

Listados en Página 62 

COMO TIPEAR LOS PROGRAMAS

K64 publica todos los meses programas de diferentes computadoras.

En esta sección damos los listados. Hay que buscar la explicación de los mismos en la nota correspondiente que se halla en la revista. A pedido de muchos lectores, hemos tratado de solucionar el problema que se le presentaba a los usuarios de Commodore referente a los símbolos gráficos. Creemos haberlo hecho con el nuevo sistema que implementamos por el cuál aparece directamente en el listado la tecla que hay que apretar, con sus reiteraciones.

Brindamos a continuación el listado con la interpretación de esas teclas.

[ABA] Tecla cursor (sin SHIFT)
[ARR] Tecla cursor arriba (con SHIFT)
[DER] Tecla cursor a la derecha (sin SHIFT)
[IZQ] Tecla cursor a la izquierda (con SHIFT)
[HOME] Tecla CLR/HOME (sin SHIFT)
[CLR] Tecla CLR/HOME (con SHIFT)
[DEL] Tecla INS/DEL (sin SHIFT)
[INS] Tecla INS/DEL (con SHIFT)
[ESP] Barra espaciadora. Si es uno solo no sale.
[CTRL1]-[CTRL8] Colores 1 a 8: tecla CTRL + número (1/8)
[COMM1]-[COMM8] Colores 9 a 16: tecla COMMODORE + número (1/8)
[RVSON]-[RVSOFF] Impresión en reverso: CTRL 8 o 9
[F1]-[F8] Teclas de función
[CTRLH] Desactiva cambio de grupo de caracteres
[CTRLI] Activa cambio de grupo de caracteres
[CTRLJ] Line feed
[CTRLN] Cambia a mayúsculas/minúsculas
[FLCHARR] Tecla flecha hacia arriba
[FLCHIZQ] Tecla flecha hacia la izquierda
[PI] Tecla flecha arriba con SHIFT
[LIBRA] Tecla de signo Libra
[COMM A-Z] Gráficos
[SHIFT A-Z] Gráficos

CONTABILIDAD FAMILIAR

Viene de pág.50

Spectrum

Listado 1

```
   0 REM ************************
             FAMIL * CONT
         - - - - - - - - - - - -
          © Juan Carlos Ferreira
         - - - - - - - - - - - -
            RANELAGH * 03 A5
         - - - - - - - - - - - -
          CZ SPECTRUM ** TX-90
         ************************
   1 CLEAR 59999: LOAD ""CODE
   5 RANDOMIZE USR 60355: RANDOM
IZE USR 60140
  15 BORDER 0: POKE 23693,56: PO
KE 23624,63: CLS
  20 POKE 23658,8: POKE 23606,55
  25 LET K=1: LET A=0: LET GTO=A
: LET CO=A
  30 LET IN=A: LET PE=A: LET SA=
A: LET SCR=A
  35 DIM G(14): DIM D$(35,30)
  40 DIM Z$(29): DIM A$(14,11)
  45 RESTORE 900: FOR f=1 TO 14:
 READ A$(f): NEXT f
  50 LET OK=A: LET P=2: LET MAX=
A
  60 GO SUB 150: GO SUB 180: GO
SUB 800
  65 GO SUB 200: PRINT AT 8,5;"I
NGRESE FECHA DE HOY";AT 11,6;"Fo
rmato:  dd-mm-aa";AT 14,5;"Ejemp
lo:  07-03-89"
  70 INPUT "dia: ";f$;" mes: ";e
$;" ano: ";AT 0,21; OVER 1;"-";A
T 1,25;n$
  75 IF (LEN f$<>2 OR LEN e$<>2
OR LEN n$<>2) OR (f$<"01" OR f$>
"31" OR e$<"01" OR e$>"12") THEN
 BEEP 1,-12: GO TO 70
  80 RESTORE 850: FOR F=1 TO VAL
 E$: READ M$: NEXT F
  85 LET S$=f$+" de "+m$+" de 19
"+n$
  90 LET S=16-LEN S$/2
 100 GO SUB 200: PRINT AT 1,6;"
F A M I L * C O N T ";AT 4,11;"
M E N U: ";AT 7,6;"1.Presupuesto
 Mensual";AT 9,6;"2.Cuenta Banca
ria";AT 11,6;"3.Grabar / Fin";
AT 13,6;"4.Cargar Archivos";AT 1
5,6;"5.Cambiar Colores": GO SUB
300
 110 LET R$=INKEY$: IF R$="" OR
R$<"1" OR R$>"5" THEN GO TO 110
 115 GO TO VAL R$*1000
 150 REM [illegible]ecuadros
 155 CLS
 160 LET X=257: LET Y=177: FOR F
=1 TO 4
 165 LET X=X-2: LET Y=Y-2: DRAW
X,0: DRAW 0,Y: LET Y=Y-2: LET X=
X-2: DRAW -X,0: DRAW 0,-Y
 170 NEXT F: RETURN
 180 REM [illegible]PRESENTACION
 185 LET X=164: LET Y=34: PLOT 4
7,68
 190 FOR f=1 TO 6: GO SUB 155
 195 PRINT AT 11,10;"[illegible] FAMILCONT
*";#0;AT 0,5;"© Juan Carlos Fer
reira": RETURN
 200 REM [illegible]LS
 205 FOR F=1 TO 22: GO TO 215
 210 FOR F=4 TO 20
 215 PRINT AT F,2;Z$
 220 NEXT F: RETURN
 250 REM [illegible] / N
 255 LET R$=INKEY$
 260 IF R$="" OR (R$<>"S" AND R$
<>"N") THEN GO TO 255
 270 LET K=(1*(R$="S"))+(0*(R$="
N"))
 280 RETURN
 300 REM [illegible]IDE TECLA
 310 BEEP .3,45: RANDOMIZE USR 3
438: PRINT #0;AT 0,3;"* PULSE LA
 TECLA ELEGIDA *"
 320 RETURN
 400 REM [illegible]REDONDEADO
 405 LET Q$=STR$ INT NU
 410 LET D$=STR$ (INT ((NU-INT N
U)*100+.5)/100)
 415 LET q$=(q$ AND D$<>"1")+(ST
R$ (VAL q$+1) AND D$="1")+(".00"
 AND (D$="0" OR D$="1"))
 417 LET Q$=Q$+D$((1 AND D$(1)="
.")+(2 AND (D$(1)="0" OR D$="1")
) TO )
 420 IF LEN D$=3 THEN IF D$(2)="
." THEN LET Q$=Q$+"0"
 425 LET Q=LEN Q$: RETURN
 450 REM [illegible]EDONDEO INTERESES
 460 LET NU=ID: GO SUB 400
 470 LET ID=VAL Q$: RETURN
 500 REM [illegible]ASTO TOTAL
 505 LET GTO=0
 510 FOR n=1 TO 14
 520 LET GTO=GTO+G(n)
 530 NEXT N: RETURN
 550 REM [illegible]MAT$
 570 LET U$=("$/" AND (D=30))+("
E/" AND (D=35))+D$+"-"+e$+"-"+n$
+": "+q$
 580 RETURN
 600 REM [illegible]RAFICO DE BARRAS
 605 CLS : LET MAX=0: LET BARRA=
0: DIM P(14): DIM K(14): PRINT A
T 0,0;"[illegible]ORCENTAJES DE GASTOS POR
 RUBRO ";AT 2,4;"[illegible]RAFICO";AT 2,1
9;"[illegible]UBRO";AT 2,30;"[illegible]"
 608 FOR N=1 TO 14: LET P(N)=G(N
)*100/PE: IF P(N)>MAX THEN LET M
AX=INT P(N)
 610 LET O$=STR$ P(N): FOR M=1 T
O LEN O$: IF O$(M)="." THEN LET
U$=O$(M+1 TO )
 615 NEXT M: LET P(N)=INT P(N)+(
1*(U$>="51")): LET K(N)=P(N): LE
T U$="": NEXT N
 620 LET CO=INT (142/INT MAX)
 625 DRAW 120,0: DRAW 3,3: PLOT
0,150: DRAW 0,-150: FOR N=0 TO 1
50 STEP 15: PLOT 1,N: DRAW 3,3:
NEXT N
 630 FOR N=1 TO 14: PLOT 8*N,0:
DRAW 0,K(N)*CO: DRAW 4,4: DRAW 4
,0: DRAW -4,-4: DRAW 0,-K(N)*CO:
 DRAW 4,4: DRAW 0,K(N)*CO: PRINT
 #0;AT 0,N; OVER 1;CHR$ (64+N)
 635 PRINT AT N+5,16;CHR$ (64+N;
" ";A$(N);AT N+5,32-LEN STR$ P(
N);P(N)
 640 NEXT N
 645 LET BARRA=1: GO SUB 550: LE
T BARRA=0: RETURN
 650 REM [illegible]RAFICO DE TORTA
 655 CLS : PRINT AT 0,6;"[illegible]GASTO
 Y SALDO ";AT 18,1;CHR$ 143: PLOT
 8,15: DRAW 8,0: DRAW 0,-8: DRAW
 -8,0: DRAW 0,8
 660 LET NU=GTO: GO SUB 400: LET
 C$=Q$: LET NUM=PE-VAL C$
 665 LET PJ=GTO*100/PE: CIRCLE 1
26,100,40: PLOT 126,100: DRAW 0,
40: IF PJ=0 THEN GO TO 670
 670 LET PC=360*PJ/100: LET PC=P
C/180*PI: PLOT 126,100: DRAW 40*
SIN PC,40*COS PC: PLOT INVERSE 1
;127,101: RANDOMIZE USR 60020
 675 LET NU=PJ: GO SUB 400: LET
NUME=100-VAL Q$
 677 PRINT AT 18,3;"Gasto: A";A
T 18,21-LEN C$;C$;AT 18,29-Q;Q$;
" %"
 680 LET NU=NUM: GO SUB 400: LET
```

Continúa CONTABILIDAD FAMILIAR

```
H$=O$: LET H=0: LET NU=NUME: GO
 SUB 400
 583 PRINT AT 20,3;"Saldo: A ";A
T 20,21-H;M$;AT 20,29-0;O$;" %"
 585 BEEP .3,30: PRINT #0;AT 1,6
;"Impresora  Continuar": PAUSE 0
 690 IF INKEY$="I" THEN COPY : I
F BARRA THEN LPRINT " ABCDEFGHIJ
KLMN"
 694 IF INKEY$<>"C" THEN GO TO 6
85
 698 RETURN
 700 REM VACIADO DE CADENAS
 705 LET L$=""
 710 LET T$=V$(1)
 715 LET H=VAL V$(3 TO 4)
 720 FOR I=12 TO 30
 725 IF CODE V$(I)=32 THEN RETUR
N
 730 LET L$=L$+V$(I): LET V=VAL
L$
 735 NEXT I
 740 RETURN
 800 REM MUSICA
 805 LET c=.2: LET d=c/2
 810 POKE 23560,0
 815 RESTORE 842: FOR f=1 TO 45:
 IF F=39 THEN RESTORE 850
 820 READ du,to: BEEP du,to: IF
PEEK 23560<>0 THEN RETURN
 825 NEXT f: GO TO 815
 830 REM DATAS
 840 DATA c,7,c,12,d,12,d,14,c,1
6,c,12,c*2,19,c,16,c,16,c,17,d,1
9,d,17,d,16,d,17,c,19,d,14
 845 DATA d,12,d,14,d,16,c,14,a,
6,a,a,c,7,c,12,d,12,d,14,c,16,c,
12,c*2,19,c,16,c,16
 850 DATA d,17,d,19,d,17,d,19,c*
3,14,c,12,c*4,12
 905 DATA "COMESTIBLES","PERFUME
RIA","VESTUARIO","SALUD","LUZ","
GAS","TELEFONO","IMPUESTOS","REG
ALOS","VIATICOS","AUTO","ESTUDIO
S","CUOTAS","VARIOS"
 950 DATA "ENERO","FEBRERO","MAR
ZO","ABRIL","MAYO","JUNIO","JULI
O","AGOSTO","SEPTIEMBRE","OCTUBR
E","NOVIEMBRE","DICIEMBRE"
1000 REM PRESUPUESTO MENSUAL
1010 GO SUB 210: PRINT AT 3,6;"P
RESUPUESTO MENSUAL ",AT 5,(27-LE
N M$)/2; INVERSE 1;M$;"-19";N$
1020 PRINT AT 9,5;"1.Nuevo Presu
puesto",AT 11,5;"2.Corregir Pres
upuesto",AT 13,5;"3.Gastos / Sal
das";AT 15,5;"4.Menu Principal":
 GO SUB 300
1030 LET R$=INKEY$: IF R$="" OR
R$<"1" OR R$>"4" THEN GO TO 1030
1040 GO TO 1000+VAL R$*100
1100 REM NUEVO PRESUPUESTO
1110 PRINT #0;AT 0,0;"Esto borra
 todas las cuentas anteriores.Es
ta seguro? s/n ": GO SUB 250: IF
 NOT K THEN PRINT #0;AT 0,0;"Par
a agregar o restar un monto al
presupuesto, use la opcion 2": B
EEP 1,15: PAUSE 70: GO SUB 300:
GO TO 1030
1150 PRINT #0;AT 0,0;"INGRESE PR
ESUPUESTO MENSUAL ESTIMADO PARA
EL MES DE ";M$: BEEP 1,35: PAUSE
 100: INPUT "PRESUPUESTO MENSUAL
? ";PE: LET GTO=A: DIM g(19): GO
 SUB 300: GO TO 1030
1200 REM CORREGIR PRESUPUESTO
1210 IF PE THEN PRINT #0;AT 0,0;
"Su presupuesto actual asciende
a A ";PE: PAUSE 100: INPUT "INGR
ESE NUEVO MONTO:";NM: LET PE=NM:
 GO SUB 300: GO TO 1030
1250 PRINT #0;AT 0,0;"No hay pre
supuesto ingresado.   Use la opc
ion 1": BEEP .5,25: PAUSE 70: GO
 SUB 300: GO TO 1030
1300 GO SUB 200: PRINT AT 3,(17-
LEN M$)/2; INVERSE 1;"PRESUPUEST
O ";M$;"/";N$; INVERSE 0;AT 8,6;
"1... Ingresar Gasto";AT 10,6;"2
... Ver Resumen";AT 12,6;"3... E
stadisticas";AT 14,6;"4... Volve
r a Menu"
1305 GO SUB 300
1310 LET R$=INKEY$: IF R$="" OR
R$<"1" OR R$>"4" THEN GO TO 1310
1320 GO TO 1500+VAL R$*100
1400 GO SUB 200: GO TO 100
1600 REM INGRESAR GASTO
1605 GO SUB 200: PRINT AT 2,8;"
LISTA DE RUBROS "
1610 FOR n=1 TO 14 STEP 2
1615 PRINT AT N+3,2;CHR$ (n+64);
"-";a$(n),AT N+3,17;CHR$ (n+65);
"-";a$(n+1): NEXT N
1620 PRINT AT 19,8; FLASH 1;" ■
= SALIR ": GO SUB 300
1625 LET R$=INKEY$: IF R$="" OR
R$<"A" OR (R$>"N" AND R$<>"S") T
HEN GO TO 1625
1630 LET V=CODE R$-64: IF V=19 T
HEN GO TO 1300
1635 GO SUB 200: FOR L=1 TO LEN
A$(V): IF A$(V,L)=" " THEN GO TO
 1645
1640 NEXT L
1645 PRINT #P; INVERSE 1;AT 3,16
-L/2,A$(V)( TO L-1)''
1650 PRINT #P;AT 5,5;S$''
1655 PRINT #p;AT 9,2;" Subtotal
ant. : ";: LET NU=G(V): GO SUB 4
00: PRINT #p;AT 9,27-0;O$'
1660 IF p=3 THEN GO TO 1690
1665 INPUT "Importe? Salir ";g$:
 IF g$="S" THEN GO TO 1300
1670 FOR n=1 TO LEN g$: IF CODE
g$(n)<46 OR CODE g$(n)>57 THEN G
O TO 1665
1672 NEXT n: LET S=VAL G$
1674 GO SUB 500: LET TOP=GTO+S:
LET SA=PE-GTO: IF TOP>PE THEN GO
 SUB 200: BEEP 1,-25: PRINT AT 2
,10; FLASH 1;" ATENCION! "; FLA
SH 0;AT 4,2;"Con este gasto, sob
repasas tu";AT 6,2;"presupuesto.
 No podras ingre-";AT 8,2;"sarlo
, a menos que amplies el";AT 10,
2;"presupuesto o reduzcas el im-
";AT 12,2;"porte del gasto";AT 1
5,2;"SALDO ACTUAL  A ";SP; T 19,
9;"PULSA UNA TECLA": PAUSE 0: GO
 SUB 200: GO TO 1300
1675 LET g(V)=g(V)+g
1680 PRINT #p;AT 12,2;" Gasto In
gr. : ";: LET NU=G: GO SUB 400: P
RINT #p;AT 12,27-0;O$'
1685 PRINT #p;AT 15,2;" Subtotal
 act.  ";: LET NU=G(V): GO SUB 4
00: PRINT #p;AT 15,27-0;O$''
1690 BEEP .5,25: LET P=2: PRINT
#0;AT 0,0;"  Impresora  Otro Gas
to  Menu   ": PAUSE 0: RANDOMIZE
 USR 3438
1692 LET R$=INKEY$: IF R$="" OR
(R$<>"I" AND R$<>"G" AND R$<>"M"
) THEN GO TO 1690
1695 GO TO (1698*(R$="I"))+(1600
*(R$="G"))+(1300*(R$="M"))
1698 LET P=3: GO TO 1645
1700 REM RESUMEN DE GASTOS
1701 GO SUB 200
1702 PRINT #P;AT 1,7;"RESUMEN D
E GASTOS "
1705 IF NOT IN THEN PRINT #P;AT
3,5;S$''
1710 FOR n=1 TO 14
1715 LET NU=G(N): GO SUB 400
1720 PRINT #P;AT N+4,2;A$(n);" A
 ";AT n+4,27-0;O$
1725 LET G(N)=VAL O$: NEXT n
1730 GO SUB 500
1735 LET NU=GTO: GO SUB 400: IF
P=2 THEN PLOT 216-0*8,21: DRAW O
*8,0
1740 PRINT '#P;AT N+5,4;"TOTAL:
   A";AT N+5,27-0;O$
1742 IF IN THEN RETURN
1745 BEEP .5,25: LET P=2: PRINT
#0;AT 0,0;"  Impresora  Estadist
icas Menu  ": PAUSE 0: RANDOMIZE
 USR 3438
1750 IF INKEY$="I" THEN LET P=3:
 GO TO 1702
1755 IF INKEY$="M" THEN GO TO 13
00
1760 IF INKEY$<>"E" THEN GO TO 1
745
1800 REM ESTADISTICAS
1810 GO SUB 500
1820 GO SUB 600
1830 GO SUB 650
1840 GO SUB 150
1850 GO TO 1300
1900 REM VUELTA A MENU
1910 GO SUB 150: GO TO 1000
2000 REM CUENTA BANCARIA
2010 GO SUB 210: PRINT AT 3,8;"
CAJA de AHORRO ";AT 8,5;" 1.- De
positos";AT 10,5;" 2.- Extraccio
nes";AT 12,5;" 3.- Ver Saldo";AT
 14,5;" 4.- Intereses Ganados";A
T 16,5;" 5.- Volver a Menu": GO
SUB 300
2020 LET R$=INKEY$: IF R$="" OR
R$<"1" OR R$>"5" THEN GO TO 2020
2040 GO TO 2000+VAL R$*100
2099 REM DEPOSITOS
2100 LET U$=" DEPOSITOS ": LET D
=30: GO SUB 210
2105 PRINT #P;AT 3,16-LEN U$/2;
INVERSE 1;U$,
2107 IF P=3 THEN PRINT #P;AT 8,5
;X$: GO TO 2110
2108 PRINT #P;AT 8,5;S$''
2110 LET NU=SCA: GO SUB 400: PRI
NT #P;AT 11,4;"Saldo Ant. ";AT 1
1,27-0;O$;
2112 IF P=3 THEN GO TO 2135
2115 INPUT "MONTO ?  (SALIR) ";T
$: IF T$="S" THEN GO TO 2010
2120 FOR N=1 TO LEN T$: IF CODE
T$(N)<46 OR CODE T$(N)>57 THEN G
O TO 2115
2125 NEXT N: LET T=VAL T$
2130 INPUT "Fecha ? (dd) ";R$: I
F LEN R$<>2 OR R$<"01" OR R$>"31
" THEN GO TO 2130
2132 IF R$>F$ THEN BEEP .5,-15:
PRINT #0;AT 0,0;"NO LLEGAMOS A E
SA FECHA TODAVIA!": PAUSE 50: GO
 TO 2130
2134 LET B$=R$: IF B$<>S$( TO 2)
 THEN LET X$=S$: LET X$( TO 2)=B
$: PRINT AT 8,5;X$
2136 LET NU=T: GO SUB 400: IF P<
>2 THEN GO TO 2144
2138 FOR N=1 TO 30: IF D$(N,1)="
" THEN GO SUB 550: LET D$(N)=U$
: GO TO 2144
2140 NEXT N
2144 PRINT #P;AT 14,4;("Deposita
do: " AND D=30)+("Extraccion
AND D=35);AT 14,27-0;O$,
2146 LET SCA=SCA+(T*(D=30))-(T*(
D=35)): LET NU=SCA: GO SUB 400
2148 PRINT #P;AT 17,4;"Saldo Act
.: ";AT 17,27-0;O$
2150 BEEP .4,25: PRINT #0;AT 0,5
;"COPIA P/IMPRESORA? s/n": GO SU
B 250: IF NOT K THEN LET P=2: GO
 TO 2160
2155 LET SCA=SCA-(T*(D=30))+(T*(
D=35)): LET P=3: GO TO 2105
2160 BEEP .3,30: PRINT #0;AT 0,5
;"LISTA DE ";("DEPOSITOS? " AND
D=30)+("EXTRACCIONES? " AND D=35
);"s/n": GO SUB 250: IF NOT K TH
EN GO SUB 210: GO TO 2010
2165 GO SUB 2170: GO TO 2010
2170 CLS
2172 PRINT #P;AT 0,8;"Listado de
 ";("Depositos" AND D=30)+("Extr
acciones" AND D=35)
2175 LET H$=("D" AND D=30)+("E"
AND D=35): FOR n=1 TO 35: IF d$(
n,1)=H$ THEN PRINT #P'd$(n)
2180 NEXT n: IF IN THEN RETURN
2185 BEEP .4,15: PRINT #0;AT 0,5
;"LISTADO P/ IMPRESORA? s/n": GO
 SUB 250: IF NOT K THEN CLS : GO
 SUB 150: LET P=2: RETURN
2190 LET P=3: GO TO 2172
2200 LET U$=" EXTRACCIONES ": LE
T D=35: GO SUB 210: GO TO 2105
2300 REM SALDO
2305 GO SUB 210
2308 PRINT #P;AT 5,12;" SALDO "
;''
2310 PRINT #P;AT 8,5;S$''
2312 LET NU=SCA: GO SUB 400
2315 PRINT #P;AT 14,4;"Saldo Act
.: ";AT 14,27-0;O$
2318 IF IN THEN LPRINT : LET D=3
0: GO SUB 2172: LPRINT : LET D=3
5: GO SUB 2172: RETURN
2320 BEEP .3,35: PRINT #0;AT 0,5
;"COPIA P/IMPRESORA? s/n": GO SU
B 250: IF NOT K THEN LET P=2: GO
 TO 2330
2325 LET P=3: GO TO 2308
2330 PRINT #0;AT 0,5;"LISTA DE D
EPOSITOS? s/n": GO SUB 250: IF N
OT K THEN GO TO 2360
2335 LET D=30: GO SUB 2170
2360 PRINT #0;AT 0,5;"LISTA DE E
XTRACCIONES? s/n": GO SUB 250: I
F NOT K THEN GO SUB 150: GO TO 2
010
2370 LET D=35: GO SUB 2170
2380 GO TO 2010
2400 REM INTERESES
2410 GO SUB 210
2415 PRINT #P;AT 5,10;" INTERESE
S ": IF P=3 AND NOT IN THEN GO
TO 2470
2420 INPUT "TASA DE INTERES MENS
UAL?";TI: PRINT AT 10,6; FLASH 1
;"CALCULANDO INTERESES",AT 13,5;
 INVERSE 1;"UN MOMENTO POR FAVOR
"
2425 LET ID=0
2430 LET FE=VAL F$: IF IN THEN L
ET FE=30
2435 FOR N=1 TO 35: LET SAP=0: L
ET V=0: LET FEP=0: LET Y$=D$(N,1
)
2440 IF Y$<>"D" AND Y$<>"E" THEN
 LET SAP=SCA: GO TO 2450
2445 LET V$=D$(N): GO SUB 700: L
ET SAP=V: LET FEP=H: IF FEP>FE T
HEN GO TO 2460
2450 LET IDP=(SAP*(TI/30)*(FE-FE
P))/100
2455 LET ID=ID+(IDP*(Y$="D"))-(I
DP*(Y$="E")): GO SUB 450
2460 NEXT N
2470 PRINT #P;AT 10,2;Z$;AT 10,5
;S$
2480 PRINT #P;AT 13,2;Z$;AT 13,
4;"Intereses: ";"A";AT 13,27-0;O
$
2483 IF IN THEN RETURN
2485 BEEP .3,15: PRINT #0;AT 0,5
;"COPIA P/IMPRESORA? s/n": GO SU
B 250: IF NOT K THEN LET P=2: GO
 TO 2010
2490 LET P=3: GO TO 2415
2500 GO SUB 200: GO TO 100
3000 REM GRABAR/FINAL
3002 GO SUB 210: RANDOMIZE USR 3
438
3025 PRINT AT 10,4;"■ GRABAR  ■
FIN  ■ MENU ": LET R$=INKEY$
```

Continúa CONTABILIDAD FAMILIAR

```
3010 GO TO (3015*(R$="G"))+(3500
*(R$="F"))+(9999*(R$="M"))+(3005
*(R$<>"G" AND R$<>"F" AND R$<>"M
"))
3015 REM GRABA MATRICES
3020 LET G(15)=PE: LET G(16)=SA:
 LET G(17)=GTO: LET G(18)=SCA: L
ET G(19)=VAL E$
3025 SAVE "MAT" DATA G()
3030 POKE 23734,111: POKE 23736,
20
3040 SAVE "MAT$" DATA D$()
3050 REM VERIFICA GRABACION
3060 PRINT AT 10,4;"VERIFIQUE LA
 GRABACION.";AT 14,5;"REBOBINE Y
 PULSE PLAY": POKE 23570,16
3070 VERIFY "MAT" DATA G(): VERI
FY "MAT$" DATA D$()
3080 POKE 23570,6
3090 PRINT AT 14,3;"    VERIFICAD
O, O.K.    ": PAUSE 100: LET OK=
1: GO TO 3000
3500 REM FINAL
3550 IF OK THEN GO SUB 200: LET
OK=0: PRINT AT 9,10;"
",AT 10,10;"          ";AT 11
,10;"         ";AT 12,10;"
    ": GO SUB 200: STOP
3555 BEEP .7,-5: PRINT #0; FLASH
 1;AT 0,1;" ATENCION: DATOS SIN
GRABAR. ": PAUSE 100: FLASH 0: I
NPUT " O.K.? ";R$: IF R$<>"S" AN
D R$<>"N" THEN GO TO 3555
3560 IF R$="S" THEN LET OK=1: GO
 TO 3550
3565 IF R$="N" THEN GO TO 3000
3570 GO TO 3555
4000 REM CARGA MATRICES
4040 PRINT #0;AT 0,0;"CARGANDO D
ATOS, ESPERE POR FAVOR"
4050 POKE 23570,16
4055 LOAD "MAT" DATA G(): LOAD "
MAT$" DATA D$()
4060 POKE 23570,6
4065 IF VAL E$=G(19) THEN GO TO
4080
4068 LET PE=G(15): LET SA=G(16):
 LET SCA=G(18): RESTORE 950: FOR
 F=1 TO G(19): READ I$: NEXT F
4070 BEEP 1,1: GO SUB 210: RANDO
MIZE USR 3438: PRINT AT 8,4;"LOS
 DATOS NO CORRESPONDEN";AT 10,4;
"A ESTE MES SINO AL MES DE";AT 1
2,4;I$;".";AT 14,4;"VOY A INICIA
LIZAR";AT 16,4;"QUIERE SACAR LOS
 DATOS DE";AT 18,4;I$;" POR IMPR
ESORA? ": GO SUB 250: IF K THEN
GO SUB 4500
4073 GO SUB 200: PRINT AT 4,2;"I
NGRESE SALDO DE SU CUENTA DE";AT
 6,2;"AHORRO AL DIA PRIMERO DEL
MES";AT 8,2;" EN CURSO: ": INPUT
 SCA
4075 DIM D$(35,28): LET PE=A: LE
T GTO=A: LET SA=A: LET SCA=G(15)
: DIM G(19): GO TO 100
4080 LET PE=G(15): LET SA=G(16):
 LET GTO=G(17): LET SCA=G(18)
4085 RANDOMIZE USR 3438
4090 GO TO 100
4500 REM IMPRIME DATOS
4510 LET IN=1: LET P=3: LPRINT
TAB 5;"PRESUPUESTO  MENSUAL"'';T
AB (27-LEN I$)/2; INVERSE 1;I$;"
/";N$: GO SUB 1700: LPRINT ''TAB
 2;"PRESUPUESTO  : A ";PE''TAB
2;"TOTAL GASTADO: A ";GTO''TAB
2;"SALDO DEL MES: A ";SA
4520 PRINT #p; TAB 9;"CAJA DE A
HORRO"'': GO SUB 2300: GO SUB 24
00
4530 LET P=2: LET IN=0: GO SUB 1
90: RETURN
5000 REM CAMBIA ATTR SIN CLS
5005 INPUT "FONDO? ";PAP;" TINTA
?";INK;" BRILLO S/N ";R$
5010 IF PAP<0 OR PAP>7 OR INK<0
OR INK>7 OR (R$<>"S" AND R$<>"N"
) THEN BEEP 1,-20: GO TO 5005
5020 LET ATTR=(64*(R$="S"))+(8*P
AP)+INK
5030 POKE 23693,ATTR: RANDOMIZE
USR 60000: BORDER PAP: POKE 2362
4,ATTR: BEEP .6,35: GO TO 110
9999 LET P=2: POKE 23570,6: GO S
UB 150: GO TO 100
```

Listado 2

```
   1 DATA 58,141,92,1,255,2,33,0
,88,119,765
   2 DATA 17,1,88,237,176,201,0,
0,0,0,720
   3 DATA 237,75,125,92,127,205,
205,34,205,145,1524
   4 DATA 30,190,254,0,122,127,2
05,229,34,193,1527
   5 DATA 4,227,120,234,5,5,205,
120,234,4,1138
   6 DATA 12,205,120,234,13,13,2
05,120,234,12,1168
   7 DATA 201,0,2,2,0,205,124,0,
89,89,648
   8 DATA 225,1,15,0,9,235,42,61
,92,115,795
   9 DATA 35,114,201,59,59,205,1
42,2,123,254,1194
  10 DATA 255,32,248,58,58,92,25
4,255,40,33,1325
  11 DATA 254,7,40,29,254,8,40,2
5,60,50,767
  12 DATA 129,92,253,54,0,255,33
,16,39,34,904
  13 DATA 66,92,178,58,86,92,233
,203,1,254,1254
  14 DATA 195,125,27,51,51,195,3
,19,0,0,666
  15 DATA 33,0,61,17,0,231,1,0,3
,128,472
  16 DATA 203,47,182,18,19,35,11
,121,176,32,844
  17 DATA 244,62,230,50,55,92,20
1,0,0,0,934
  20 LET dir=60000: PRINT AT 6,5
;"CARGANDO C. M.";AT 10,8;"LEYEN
DO LINEA "
  30 FOR m=1 TO 17
  35 PRINT AT 10,23;m
  40 LET t=0
  45 FOR n=1 TO 10: READ d: LET
t=t+d: POKE dir,d: LET dir=dir+1
: NEXT n
  50 READ control: IF control<>t
 THEN BEEP 1,12: PRINT AT 14,2;
"ERROR EN DATAS. BREAK - EDIT":
PAUSE 70 : CLS : LIST M
  60 NEXT M
  65 CLS : PRINT "SALVANDO  "F.C
ont CODE " CODE 60000,170"
  70 SAVE "F.Cont CODE "CODE 600
00,170
  80 CLS : PRINT "REBOBINE Y PUL
SE PLAY",,"VERIFICANDO "F.Cont
CODE "CODE 60000,170"
  85 VERIFY "F.Cont CODE "CODE 6
0000,170
```

IDENTIKIT

Viene de pág. 52

MSX

IDENTI.KIT

```
10 CALL MEMINI
20 COLOR 15,15,15
30 GOTO 50
40 COLOR =(11,R,G,0):RETURN
50 SCREEN 7,2
60 FORI=1TO14:COLOR =(I,7,7
,7):NEXTI
70 COLOR 1,15,1:CLS
80 OPEN"GRP:"FOR OUTPUT AS
#1
90 RESTORE 1320
100 FOR I=1 TO 9
110 READ X,Y,C
120 CIRCLE(X,Y),40,1
130 CIRCLE(X,Y),11,1
140 CIRCLE(X,Y+5),100,1,.2,
2.9,.3
150 CIRCLE(X,Y-5),100,1,3.3
,6.1,.3
160 PAINT(X,Y),1
170 PAINT(X+20,Y),C,1
180 NEXT
190 PAINT(1,1),1
200 LINE(50,50)-(450,150),1
5,BF
210 LINE(50,50)-(450,150),1
,B
220 RESTORE
230 PSET(55,57),0:DRAW"C1D9
0R20U40H10U40L10":PAINT(56,
58),1
240 PSET(60,55),0:DRAW"C4D9
0R20U40H10U40L10":PAINT(61,
58),10,4
250 PSET(85,57),0:DRAW"C1D9
0R40U90L40C0F10C1D30F10D30R
10U70L20":PAINT(86,58),1
260 PSET(90,55),0:DRAW"C4D9
0R40U90L40C0F10C4D30F10D30R
10U70L20":PAINT(91,58),10,4
270 PSET(135,57),0:DRAW"C1D
90R40U10L20U30R20U10L30U30R
30U10L40":PAINT(136,58),1
280 PSET(140,55),0:DRAW"C4D
90R40U10L20U30R20U10L30U30R
30U10L40":PAINT(151,58),10,
4
290 PSET(185,57),0:DRAW"C1D
90R20U40H10U30R20D80R10U90L
40":PAINT(186,58),1
300 PSET(190,55),0:DRAW"C4D
90R20U40H10U30R20D80R10U90L
40":PAINT(191,58),10,4
310 PSET(235,57),0:DRAW"C1D
10R10D80R20U40H10U30R20U10L
40":PAINT(236,58),1
320 PSET(240,55),0:DRAW"C4D
10R10D80R20U40H10U30R20U10L
40":PAINT(241,58),10,4
330 PSET(285,57),0:DRAW"C1D
90R20U40H10U40L10":PAINT(28
6,58),1
340 PSET(290,55),0:DRAW"C4D
90R20U40H10U40L10":PAINT(29
1,58),10,4
350 PSET(315,57),0:DRAW"C1D
90R20U40R20D40R10U40H10U40L
10D40L20U40L10":PAINT(316,5
8),1
360 PSET(320,55),0:DRAW"C4D
90R20U40R20D40R10U40H10U40L
10D40L20U40L10":PAINT(321,5
8),10,4
370 PSET(375,57),0:DRAW"C1D
90R20U40H10U40L10":PAINT(37
6,58),1
380 PSET(380,55),0:DRAW"C4D
90R20U40H10U40L10":PAINT(38
1,58),10,4
390 PSET(395,57),0:DRAW"C1D
10R10D80R20U40H10U30R20U10L
40":PAINT(396,58),1
400 PSET(400,55),0:DRAW"C4D
10R10D80R20U40H10U30R20U10L
40":PAINT(401,58),10,4
410 LINE(150,200)-(350,210)
,11,BF
420 PSET(160,202),0:COLOR 1
,11
430 PRINT#1," *** PUSH SPAC
E KEY ***"
440 LINE(150,200)-(350,210)
,1,B
450 COLOR =NEW
460 G=G+1:R=R+1:GOSUB 40:IF
R=7 THEN R=0:G=0
470 IF STRIG(0) THEN 480 EL
SE 460
480 GOSUB 500
490 GOTO 580
500 CALL TURBO ON
510 C=1:X=512:FORI=0TO512:X
=X-1
520 IF I=256 THEN C=15
530 LINE(I,0)-(I,212),C
540 LINE(X,0)-(X,212),C
550 NEXTI
560 CALL TURBO OFF
570 RETURN
580 RUN 600
590 L$="p":GOTO 600
600 COLOR 1,15,1
610 COLOR=NEW:COLOR,,1
620 DEFINT A-Z:DIM A(5500):
SET PAGE 0,0
630 OPEN"GRP:"FOR OUTPUT AS
#1:RESTORE
640 FORI=0 TO 19 STEP 5:CIR
CLE(120,I),3,14:CIRCLE(310,
```

Continúa IDENTIKIT

```
I),3,14:NEXTI
650 LINE(86,18)-(344,32),14
,BF
660 FORI=0 TO 14 STEP 5:CIR
CLE(130,I),3,1:CIRCLE(320,I
),3,1:NEXTI
670 LINE(100,15)-(350,25),1
,B
680 LINE(96,13)-(354,27),1,
B
690 PAINT(98,16),3,1
700 PAINT(118,16),10,1
710 COLOR 1,10
720 PSET(104,17),0:PRINT#1,
" . <RETURN> , fin:<BARRA E
SP.>":COLOR 1,15
730 LINE (250,50)-(400,200)
,1,B
740 LINE (250,50)-(240,60),
1
750 LINE-(240,210),1
760 LINE-(250,200),1
770 LINE(240,210)-(390,210)
,1
780 LINE-(385,205),1
790 LINE-(400,200),1
800 LINE(265,80)-(395,100),
1,B
810 PAINT (290,75),9,1
820 PAINT (249,75),8,1
830 PAINT (300,201),10,1
840 PAINT (305,85),11,1
850 CALL TURBO OFF
860 COLOR 1,11:PSET(280,88)
,11:PRINT#1,"@@@@@@@@@@@@@"
870 COLOR 1,11:PSET(280,85)
,11:PRINT#1,"Instrucciones"
880 COLOR 1,15
890 R=0:G=0:B=0
900 A$=INKEY$:IF A$=""THEN
900
910 COPY (259,50)-(400,200)
,0 TO A
920 LINE (251,51)-(399,199)
,15,BF
930 SET PAGE 0,0
940 COPY A,1 TO (250,50),0
950 FOR I=71 TO 200 STEP 10
:LINE (251,I)-(399,I),5:NEX
T I
960 CIRCLE(265,126),5,1:PAI
NT(265,125),1
970 CIRCLE(265,76),5,1:PAIN
T(265,75),1
980 CIRCLE(265,176),5,1:PAI
NT(265,175),1
990 LINE(273,51)-(277,199),
8,B
1000 LINE(250,50)-(250,200)
,1
1010 Y=50:FOR I=1 TO 14:Y=Y
+10
1020 READ A$:PSET(282,Y+3),
15:PRINT#1,A$
1030 NEXTI
1040 READ C$:IF C$="F"THEN
RESTORE 1090:ELSE IF C$="S"
THEN 1050 ELSE 2700
1050 B$=INKEY$:IF B$=" "THE
N 1340
1060 IF B$="" THEN 1050
1070 '
1080 GOTO 910
1090 DATA . Manual de ,,Ins
trucciones,,IDENTIKIT 3.1,,
para MSX2.,,Autor,,LUIS F.M
OLINA,,.          Pag.1,,S
1100 DATA .  INDICE,,C#1.Bu
squeda ,del rostro a-,proxi
mado .P4,C#2.Busqueda ,de c
olor ..P5,C#3.Los ojos,....
.......P6,C#4.Ubicacion,de
los ojos,............P7,.
      Pag.2,,S
1110 DATA ,C#5.Busqueda ,de
 color..P8,C#6.Tratamien-,t
o de la boca,..........P10,
C#7.Ubicacion,de la boca.,.
.........P11,C#8.Tratamien-
,to de la nariz,..........P
12,.        Pag.3,,S
1120 DATA ,C#9.Ubicacion,de
 la nariz ,.........P13 ,C
#10 El pelo.,..........P14,
C#11.Consejos ,notas aclara
-,ciones y ad-,vertencias.,
..........P15 ,
 ,.          Pag.4,,S
1130 DATA ,Capitulo   #1,CC
CCCCCC   CC,1-Utilice la ,b
arra espacia-,dora para cam
-,biar de sec-,cion.,F1=Sel
ecciona,la seccion a,modifi
car. ,,.          Pag.5,,S
1140 DATA,F2-Regresa a,las
instruc-,ciones.,,F3-Contin
ua,con el paso 2.,(Ver cap.
 #2),,2-Los cursores,diagon
ales li-,beran la sec-,.
      Pag.6,,S
1150 DATA,cion.          ,,Capi
tulo   #2,CCCCCCCC   CC,F1-
F2-F3 au-,mentan los,tonos
de bri-,llo.,F6-F7-F8 los
,disminuye.  ,,.           Pag
.7,,S
1160 DATA,F4-F5-F9-  ,F10 c
ontinuan,con el paso#3,,Cap
itulo   #3,CCCCCCCC   CC,Ut
ilice los,cursores ha- ,cia
 arriba y  ,hacia abajo   ,
para modificar,.          Pag
.8,,S
1170 DATA ,Con F1-modi-,fic
ara el ta-,ma$o del   ,iris
.          ,Con F3 el del,oj
o.Con F2-,la forma del,ojo
y con F4-,continuara con,el
 siguiente  ,paso.
,.          Pag.9,,S
1180 DATA ,Capitulo   #4,CC
CCCCCC   CC,Mantenga   ,opr
imido el,cursor hacia,arrib
a.Ubi-,que el primer,ojo y
luego o-,prima la barra,esp
.Repita el,paso anterior.,.
         Pag.10,,S
1190 DATA ,Capitulo   #5,CC
CCCCCC   CC,Idem Cap#2 ,,Ca
pitulo   #6,CCCCCCCC   CC,U
tilice los  ,cursores para
,desplazarse,por el cuadri-
,culado.Use la,.          Pag.
11,,S
1200 DATA ,barra esp.para,p
intar.Trate,de hacer que,la
 boca sea  ,una figura ce-,
rrada.F1-para,finalizar.
 ,NOTA.al co-,mienzo de es-
,te capitulo de,bera espera
r,.         Pag.12,,S
1210 DATA ,20 seg.para   ,q
ue se grabo,la imagen.,,Cap
itulo   #7 ,CCCCCCCC   CC,O
prima el cur-,sor hacia aba
,jo y luego los,demas.Para
 ,finalizar pul-,.         Pa
g.13,,S
1220 DATA ,sar la barra ,es
p.,Capitulo   #8,CCCCCCCC
 CC,Idem Cap.#6,solo que de
l,total del cua-,driculado
no,se puede uti-,lizar la f
ila,comprendida,.          Pag
.14,,S
1230 DATA ,por los 10 cua,d
raditos de la,derecha y por
,los 10 de la,izquierda. ,T
ambien por ,los 10 de aba-,
jo.,Capitulo   #9,CCCCCCCC
  CC,Idem Cap.#7,.          Pa
g.15,,S
1240 DATA ,solo que debe ,t
ener cuidado ,de no borrar
,la boca.    ,Capitulo  #10
,CCCCCCCC   CC,Mueva con lo
s ,cursores.,Dibuje con la,
Barra esp. ,Modifique   ,.
      Pag.16,,S
1250 DATA ,la velocidad  ,c
on F3 y F4.  ,F1-Para pinta
r,un sector ce-,rrado y seg
ui-,damente rea-,lizar su b
us-,queda de ,color.(Se pue
-,den realizar ,hasta 4 fi-
,.        Pag.17,,S
1260 DATA ,guras cerradas,d
e distinto   ,color(Ej.pelo
-,bigotes-anteo,jos-etc.)pu
l-,sando F5 lue-,go de la b
us-,queda de ,color.Si quie
-,re terminar  ,en ves de F
5,.       Pag.18,,S
1270 DATA ,pulse F10.    ,A
proveche  ,esta seccion,par
a hacer a-,rrugas-luna-,res
-etc.,Dentro de la ,seccion
 de di-,bujo F5 sirve,para
pintar,de un color ,.
 Pag.19,,S
1280 DATA ,que podra mo- ,d
ificar cu-,ando pinte  ,otr
a figura, con F1.,Capitulo
  #11,CCCCCCCC   CCC,ADVERT
ENCIA  ,No oprima mas,de u
na tecla,a la vez... ,.
   Pag.20,,S
1290 DATA ,provocaria un ,e
rror.      ,NOTA.En al- ,gun
as ocacio-,nes el pro-,gram
a graba o ,carga imagenes,C
onsejo.La    ,imagen final
,queda grabada,con el nombr
e,.       Pag.21,,S
1300 DATA ,de Identi.ima ,y
 se crea  ,un archivo  ,lla
mado       ,CDCDIEPE.PIK,que
 tiene los ,codigos de co-,
lores.Utilice ,el programa
 ,identi.005 pa-,ra cargar
una,.       Pag.22,,S
1310 DATA ,imagen desde  ,o
tro progra-,ma .Tambien ,se
 aconseja  ,despues ,de hac
er una,imagen cam-,biarle e
l nom-,bre junto con ,su ar
chivo. ,,.          Pag.23,,F
1320 DATA 50,50,7,350,90,8,
```

Continúa IDENTIKIT

```
150,100,7,400,180,7
1330 DATA 80,160,2,440,120,
7,200,200,2,260,140,8,200,1
0,8
1340 GOSUB 500
1350 IF L$="p" THEN RUN 257
0
1360 RUN 1370
1370 COLOR =(14,0,0,0):DIM
X(15),Y(15)
1380 XD(1)=320
1390 XD(2)=320
1400 XD(3)=290
1410 XI(1)=180
1420 XI(2)=180
1430 XI(3)=210
1440 R1=80
1450 R2=40
1460 E1=.5
1470 E2=.5
1480 X(1)=255:Y(1)=40
1490 X(2)=320:Y(2)=52
1500 X(3)=320:Y(3)=70
1510 X(4)=320:Y(4)=92
1520 X(5)=320:Y(5)=128
1530 X(6)=300:Y(6)=142
1540 X(7)=255:Y(7)=161
1550 X(8)=200:Y(8)=142
1560 X(9)=180:Y(9)=128
1570 X(10)=180:Y(10)=92
1580 X(11)=180:Y(11)=70
1590 X(12)=180:Y(12)=52
1600 X(0)=180:Y(0)=52
1610 FORI=1TO3:KEY(I)ON:NEX
TI
1620 GOSUB 1680
1630 ON KEY GOSUB 2130,2460
,2950
1640 IF S=0 THEN COLOR =(8,
7,7,7):S=1:ELSE COLOR =(8,7
,0,0):S=0
1650 IF STRIG(0) THEN GOSUB
 2080
1660 GOTO 1630
1670 GOTO 1670
1680 LINE(XD(1),50)-(XD(2),
90),1
1690 LINE-(XD(3),150),1
1700 LINE(XI(1),50)-(XI(2),
90),1
1710 LINE-(XI(3),150),1
1720 CIRCLE(250,70),R1,1,.4
,2.8,E1
1730 CIRCLE(250,145),R2,1,3
.2,,E2
1740 IF ME=1 THEN RETURN
1750 LINE(230,10)-(270,50),
14,B
1760 PSET(250,30),15:GOSUB
2040
1770 LINE(300,45)-(350,55),
14,B
1780 PSET(320,50),15:GOSUB
2050
1790 LINE(200,45)-(150,55),
14,B
1800 PSET(180,50),15:GOSUB
2050
1810 LINE(300,85)-(350,95),
14,B
1820 PSET(320,90),15:GOSUB
2050
1830 LINE(200,85)-(150,95),
14,B
1840 PSET(180,90),15:GOSUB
2050
1850 LINE(290,60)-(350,80),
14,B
1860 PSET(170,70),15:GOSUB
2060
1870 PSET(310,70),15:GOSUB
2060
1880 LINE(150,60)-(210,80),
14,B
1890 PSET(330,70),15:GOSUB
2070
1900 PSET(190,70),15:GOSUB
2070
1910 LINE(270,140)-(320,150
),14,B
1920 PSET(290,145),15:GOSUB
 2050
1930 LINE(180,140)-(230,150
),14,B
1940 PSET(210,145),15:GOSUB
 2050
1950 LINE(240,150)-(260,180
),14,B
1960 PSET(250,165),15:GOSUB
 2040
1970 LINE(270,105)-(340,130
),14,B
1980 PSET(290,117),15:GOSUB
 2060
1990 PSET(320,117),15:GOSUB
 2070
2000 LINE(160,105)-(230,130
),14,B
2010 PSET(210,117),15:GOSUB
 2070
2020 PSET(180,117),15:GOSUB
 2060
2030 RETURN
2040 DRAW"C14D10L2F2E2L2U20
L2E2F2L2":RETURN:'ARROW UP
DOWN
2050 DRAW"C14R10U2F2G2U2L20
U2G2F2U2":RETURN:'ARROW ACR
OSS
2060 DRAW"C14D5L10D2H2E2D2R
10U10L10D2H2E2D2":RETURN:'
DOUBLE LEFT ARROW
2070 DRAW"C14D5R10D2E2H2D2L
10U10R10D2E2H2D2":RETURN:'
DOUBLE RIGHT ARROW
2080 L=L+1:IF L=13 THEN L=1
2090 GOSUB 1680
2100 PAINT(X(L),Y(L)),8,14
2110 PAINT(X(L-1),Y(L-1)),1
5,14
2120 RETURN:'GOTO 2110
2130 ON L GOSUB 2140,2160,2
180,2200,2220,2260,2300,228
0,2240,2360,2340,2320
2140 ON STICK(0)GOSUB 2380,
2440,2440,2440,2410,2440,24
40,2440
2150 GOTO 2140
2160 ON STICK(0)GOSUB 2440,
2440,2640,2440,2440,2440,26
70,2440
2170 GOTO 2160
2180 ON STICK(0)GOSUB 2440,
2440,2710,2440,2440,2440,27
20,2440
2190 GOTO 2180
2200 ON STICK(0)GOSUB 2440,
2440,2730,2440,2440,2440,27
60,2440
2210 GOTO 2200
2220 ON STICK(0)GOSUB 2440,
2440,2930,2440,2440,2440,29
40,2440
2230 GOTO 2220
2240 ON STICK(0)GOSUB 2440,
2440,2940,2440,2440,2440,29
30,2440
2250 GOTO 2240
2260 ON STICK(0)GOSUB 2440,
2440,2870,2440,2440,2440,29
00,2440
2270 GOTO 2260
2280 ON STICK(0)GOSUB 2440,
2440,2900,2440,2440,2440,28
70,2440
2290 GOTO 2280
2300 ON STICK(0)GOSUB 2790,
2440,2440,2440,2830,2440,24
40,2440
2310 GOTO 2300
2320 ON STICK(0)GOSUB 2440,
2440,2670,2440,2440,2440,26
40,2440
2330 GOTO 2320
2340 ON STICK(0)GOSUB 2440,
2440,2720,2440,2440,2440,27
10,2440
2350 GOTO 2340
2360 ON STICK(0)GOSUB 2440,
2440,2760,2440,2440,2440,27
30,2440
2370 GOTO 2360
2380 E1=E1+.04:IF E1>.7 THE
N E1=E1-.04:GOTO 2400
2390 R1=R1-.5
2400 ME=1:CLS: GOTO 1680
2410 E1=E1-.04:IF E1<.45 TH
EN E1=E1+.04:GOTO 2400
2420 R1=R1+.5
2430 ME=1:CLS:GOTO 1680
2440 ME=0:RETURN 2450
2450 RETURN
2460 GOSUB 500
2470 OPEN"mem:ortsor" FOR O
UTPUT AS#1
2480 PRINT#1,XD(1),XD(2),XD
(3)
2490 PRINT#1,XI(1),XI(2),XI
(3)
2500 PRINT#1,R1,R2,E1,E2
2510 IF AS=1 THEN RETURN 29
60
2520 CLOSE
2530 RETURN 2540
2540 A$=INKEY$:IFA$=""THEN
2540
2550 H=H+1:IF H=50 THEN 256
0 ELSE 2540
2560 RUN 590
2570 OPEN"mem:ortsor" FOR I
NPUT AS#1
2580 INPUT#1,XD(1),XD(2),XD
(3)
2590 INPUT#1,XI(1),XI(2),XI
(3)
2600 INPUT#1,R1,R2,E1,E2
2610 CLOSE
2620 COLOR =(14,0,0,0):DIM
X(15),Y(15)
2630 GOTO 1480
2640 XD(1)=XD(1)+1:R1=R1+1:
XI(1)=XI(1)-1
```

Continúa IDENTIKIT

```
2650 IF XD(1)>324 THEN XD(1
)=XD(1)-1:R1=R1-1:XI(1)=XI(
1)+1:IF SX=1 THEN XD(2)=XD(
2)-1:XI(2)=XI(2)+1
2660 SX=0:GOTO 2430
2670 XD(1)=XD(1)-1:R1=R1-1:
XI(1)=XI(1)+1
2680 IF XD(1)<310 THEN XD(1
)=XD(1)+1:R1=R1+1:XI(1)=XI(
1)-1:IF SX=1 THEN XD(2)=XD(
2)+1:XI(2)=XI(2)-1
2690 SX=0:GOTO 2430
2700 SCREEN0:PRINT"Error en
 Data":BEEP:END
2710 SX=1:XD(2)=XD(2)+1:XI(
2)=XI(2)-1:GOTO 2640
2720 SX=1:XD(2)=XD(2)-1:XI(
2)=XI(2)+1:GOTO 2670
2730 XD(2)=XD(2)+1:XI(2)=XI
(2)-1
2740 IF XD(2)>324 THEN XD(2
)=XD(2)-1:XI(2)=XI(2)+1
2750 GOTO 2430
2760 XD(2)=XD(2)-1:XI(2)=XI
(2)+1
2770 IF XD(2)<310 THEN XD(2
)=XD(2)+1:XI(2)=XI(2)-1
2780 GOTO 2430
2790 E2=E2+.04:IF E2>.7 THE
N E2=E2-.04:GOTO 2400
2800 R2=R2-.25
2810 XD(3)=XD(3)-.75:XI(3)=
XI(3)+.75
2820 ME=1:CLS: GOTO 1680
2830 E2=E2-.04:IF E2<.45 TH
EN E2=E2+.04:GOTO 2400
2840 R2=R2+.25
2850 XD(3)=XD(3)+.75:XI(3)=
XI(3)-.75
2860 ME=1:CLS:GOTO 1680.
2870 XD(3)=XD(3)+1:XI(3)=XI
(3)-1
2880 R2=R2+1:IF R2>50 THEN
R2=R2-1:XD(3)=XD(3)-1:XI(3)
=XI(3)+1
2890 GOTO 2860
2900 XD(3)=XD(3)-1:XI(3)=XI
(3)+1
2910 R2=R2-1:IF R2<37 THEN
R2=R2+1:XD(3)=XD(3)+1:XI(3)
=XI(3)-1
2920 GOTO 2860
2930 SX=1:XD(2)=XD(2)+1:XI(
2)=XI(2)-1:GOTO 2870
2940 SX=1:XD(2)=XD(2)-1:XI(
2)=XI(2)+1:GOTO 2900
2950 AS=1:GOTO 2470
2960 RUN 2970
2970 OPEN"mem:ortsor" FOR I
NPUT AS#1
2980 INPUT#1,XD(1),XD(2),XD
(3)
2990 INPUT#1,XI(1),XI(2),XI
(3)
3000 INPUT#1,R1,R2,E1,E2
3010 CLOSE
3020 GOSUB 2860
3030 RUN"identi.003"
```

IDENTI.001

```
10 DEFINTA-Z:DIM A(10000)
20 SET PAGE0,0
30 COPY (150,0)-(350,180),0
 TO A
40 CLS:SET PAGE 0,0:COPY A,
0 TO (200,30),0:RUN 50
50 DEFINT C
60 COLOR =(6,0,0,0)
70 COLOR =(7,0,0,0)
80 COLOR =(8,0,0,0)
90 C(1)=6
100 COLOR4
110 CLOSE:OPEN"GRP:"FOR OUT
PUT AS #1
120 COLOR 1:PSET(10,200):PR
INT#1,"VELOCIDAD:"
130 _TURBO ON(C())
140 X=250:Y=100:RESTORE
150 FORI=1TO16:READING$
160 A$=CHR$(VAL("&B"+LEFT$(
ING$,8)))
170 AA$=AA$+A$
180 B$=CHR$(VAL("&B"+RIGHT$
(ING$,8)))
190 BB$=BB$+B$
200 NEXTI:SPRITE$(0)=AA$+BB
$
210 E=.5:J=.25
220 FORI=1TO5:KEY(I)ON:NEXT
I
230 COLOR =(5,0,0,0)
240 ON STICK(0) GOSUB 280,2
90,300,310,320,330,340,350
250 ON KEY GOSUB 670,670,59
0,620,271
260 IF STRIG(0)THEN GOSUB 5
80
270 GOTO 240
271 PAINT(X+12,Y+9),C(1),5:
RETURN
280 X=X+0:Y=Y-J:GOTO 360
290 X=X+E:Y=Y-J:GOTO 360
300 X=X+E:Y=Y+0:GOTO 360
310 X=X+E:Y=Y+J:GOTO 360
320 X=X+0:Y=Y+J:GOTO 360
330 X=X-E:Y=Y+J:GOTO 360
340 X=X-E:Y=Y-0:GOTO 360
350 X=X-E:Y=Y-J:GOTO 360
360 IF X>490 THEN X=490
370 IF X<0 THEN X=0
380 IF Y>190 THEN Y=190
390 IF Y<-10 THEN Y=-10
400 PUT SPRITE 0,(X/2,Y),1,
0
410 RETURN
420 DATA 0000011111100000
430 DATA 0001100000011000
440 DATA 0010000000000100
450 DATA 0101000000001010
460 DATA 0100100000010010
470 DATA 1000010000100001
480 DATA 1000001001000001
490 DATA 1000000000000001
500 DATA 1000000000000001
510 DATA 1000001001000001
520 DATA 1000010000100001
530 DATA 0100100000010010
540 DATA 0101000000001010
550 DATA 0010000000000100
560 DATA 0001100000011000
570 DATA 0000011111100000
580 PRESET(X+12,Y+9),5:RETU
RN
590 E=E-.1:J=J-.05:
600 IF E<0THEN E=E+.1:J=J+.
05
610 GOTO 640
620 E=E+.1:J=J+.05:
630 IF E=1.1 THEN E=1:J=J-.
05
640 LINE(90,200)-(90+E*100,
207),3,BF
650 LINE(90+E*100,200)-(300
,207),15,BF
660 RETURN
670 COLOR =(C,0,0,0):PAINT(
X+12,Y+9),C(1),5
680 PUT SPRITE0,(0,0),15,0
690 CALL TURBO OFF
700 LINE(0,200)-(500,210),1
5,BF
710 FORI=1TO10:KEY(I)ON:NEX
TI
720 CLOSE:OPEN"grp:"FOR OUT
PUT AS #1:COLOR 2
730 COLOR =(5,0,0,0):PSET(1
0,70):PRINT#1,"ROJO:":LINE(
80,60)-(120,80),13,BF:LINE(
80,60)-(120,80),5,B:COLOR =
(13,0,0,0)
740 PSET(10,100):PRINT#1,"V
ERDE:":LINE(80,90)-(120,110
);11,BF:LINE(80,90)-(120,11
0),5,B:COLOR =(11,0,0,0)
750 PSET(10,130):PRINT#1,"A
ZUL:":LINE(80,120)-(120,140
),10,BF:LINE(80,120)-(120,1
40),5,B:COLOR =(10,0,0,0)
760 ON KEY GOSUB 780,800,82
0,950,950,840,860,880,990,9
90
770 GOTO 760
780 R=R+1:IF R=8 THEN R=7
790 GOTO 900
800 G=G+1:IF G=8 THEN G=7
810 GOTO 900
820 B=B+1:IF B=8 THEN B=7
830 GOTO 900
840 R=R-1:IF R<0 THEN R=0
850 GOTO 900
860 G=G-1:IF G<0 THEN G=0
870 GOTO 900
880 B=B-1:IF B<0 THEN B=0
890 GOTO 900
900 COLOR =(C(1),R,G,B)
910 COLOR =(13,R,0,0)
920 COLOR =(11,0,G,0)
930 COLOR =(10,0,0,B)
940 RETURN
950 LINE(0,0)-(121,200),15,
BF
960 C(1)=C(1)+1:IF C(1)=10T
HEN 990
970 A$=HEX$(C(1)-1):CLOSE:O
PEN"mem:"+A$ FOR OUTPUT AS
#1:PRINT#1,R,G,B
980 GOTO 110
990 A$=HEX$(C(1)-1):CLOSE:O
PEN"mem:"+A$ FOR OUTPUT AS
#1:PRINT#1,R,G,B
1000 LINE(0,0)-(140,200),15
,BF:BSAVE"identi.ima",0,600
00!,S
1010 MAXFILES=2:CLOSE:OPEN"
cdcdiepepik"FOR OUTPUT AS #
1
1020 OPEN"mem:14"FOR INPUT
AS #2
1030 INPUT #2,R,G,B:PRINT#1
,14,R,G,B:CLOSE#2
1040 OPEN"mem:2"FOR INPUT A
S #2
1050 INPUT #2,R,G,B:PRINT#1
,2,R,G,B:CLOSE#2
1060 OPEN"mem:12"FOR INPUT
AS #2
1070 INPUT #2,R,G,B:PRINT#1
,12,R,G,B:CLOSE#2
1080 ON ERROR GOTO 1200
1090 OPEN"mem:6"FOR INPUT A
S #2
1100 INPUT #2,R,G,B:PRINT#1
,6,R,G,B:CLOSE#2
1110 PRINT#1,5,0,0,0:CLOSE#
2
1120 OPEN"mem:7"FOR INPUT A
S #2
1130 INPUT #2,R,G,B:PRINT#1
,7,R,G,B:CLOSE#2
```

Continúa IDENTIKIT

```
1140 OPEN"mem:8"FOR INPUT A
S #2
1150 INPUT #2,R,G,B:PRINT#1
,8,R,G,B:CLOSE#2
1160 OPEN"mem:9"FOR INPUT A
S #2
1170 INPUT #2,R,G,B:PRINT#1
,9,R,G,B:CLOSE#2
1180 CLOSE #2
1190 NEW
1200 RESUME NEXT
```

IDENTI.002

```
10 E1=.5:R1=10:R2=4
20 KEY(1)ON:KEY(2)ON
30 KEY(3)ON:KEY(4)ON
40 LINE(50,100)-(100,120),1
,B
50 ON STICK(0) GOSUB 80,120
,120,120,130,120,120,120
60 ON KEY GOSUB 220,240,250
,260
70 GOTO 50
80 IF A=0 AND B=0 THEN E1=E
1+.1:IFE1=.6 THEN E1=E1-.1
90 IF A=1 AND B=0 THEN R1=R
1+.5:IF R1=17.5 THEN R1=R1-
.5
100 IF B=1 THEN R2=R2+.5:IF
 R2>10 THEN R2=R2-.5
110 GOTO 170
120 RETURN
130 IF A=0 AND B=0 THEN E1=
E1-.1:IFE1=.1 THEN E1=E1+.1
140 IF A=1 AND B=0 THEN R1=
R1-.5:IF R1=3 THEN R1=R1+.5
150 IF B=1 THEN R2=R2-.5:IF
 R2<2 THEN R2=R2+.5
160 GOTO 170
170 LINE(51,101)-(99,119),1
5,BF
180 CIRCLE(75,110),R1,1,,,E
1
190 CIRCLE(75,110),R2,1,,,.
5
200 PSET(75,110),1
210 RETURN
220 B=1:RETURN
230 RETURN
240 A=0:B=0:RETURN
250 A=1:B=0:RETURN
260 SET PAGE 0,0:COPY(51,10
1)-(99,119),0 TO (250,100),
0:X(1)=250:Y(1)=100:X(2)=25
0:Y(2)=100:Q=1
270 CLOSE:OPEN"mem:14"FOR I
NPUT AS #1
280 INPUT #1,R,G,B:COLOR =(
14,R,G,B)
290 PAINT(51,101),14,1
300 C=2:COLOR=(2,7,7,7):PAI
NT(76,111),2,1:COLOR 4
310 SET PAGE 0,0:COPY(51,10
1)-(99,119),0 TO (X(Q),Y(Q)
),0
320 ON STICK(0) GOSUB 350,3
60,370,380,390,400,410,420
330 IF STRIG(0) THEN GOSUB
430
340 GOTO 320
350 X(Q)=X(Q)+0:Y(Q)=Y(Q)-1
:RETURN 310
360 X(Q)=X(Q)+1:Y(Q)=Y(Q)-1
:RETURN 310
370 X(Q)=X(Q)+1:Y(Q)=Y(Q)-0
:RETURN 310
380 X(Q)=X(Q)+1:Y(Q)=Y(Q)+1
:RETURN 310
390 X(Q)=X(Q)+0:Y(Q)=Y(Q)+1
:RETURN 310
400 X(Q)=X(Q)-1:Y(Q)=Y(Q)+1
:RETURN 310
410 X(Q)=X(Q)-1:Y(Q)=Y(Q)-0
:RETURN 310
420 X(Q)=X(Q)-1:Y(Q)=Y(Q)-1
:RETURN 310
430 IF Q=1 THENQ=2 ELSE RET
URN 480
440 RETURN 460
450 GOTO 450
460 A$=INKEY$:IF A$=""THEN
460
470 M=M+1:IF M=30 THEN 320
ELSE 460
480 FORI=1TO10:KEY(I)ON:NEX
TI
485 CLOSE:OPEN"grp:"FOR OUT
PUT AS #1
487 LINE(0,0)-(100,200),15,
BF
490 COLOR =(5,0,0,0):PSET(1
0,70):PRINT#1,"ROJO:":LINE(
80,60)-(120,80),13,BF:LINE(
80,60)-(120,80),5,B:COLOR =
(13,0,0,0)
500 PSET(10,100):PRINT#1,"V
ERDE:":LINE(80,90)-(120,110
),11,BF:LINE(80,90)-(120,11
0),5,B:COLOR =(11,0,0,0)
510 PSET(10,130):PRINT#1,"A
ZUL:":LINE(80,120)-(120,140
),10,BF:LINE(80,120)-(120,1
40),5,B:COLOR =(10,0,0,0)
520 ON KEY GOSUB 540,560,58
0,710,710,600,620,640,710,7
10
530 GOTO 520
540 R=R+1:IF R=8 THEN R=7
550 GOTO 660
560 G=G+1:IF G=8 THEN G=7
570 GOTO 660
580 B=B+1:IF B=8 THEN B=7
590 GOTO 660
600 R=R-1:IF R<0 THEN R=0
610 GOTO 660
620 G=G-1:IF G<0 THEN G=0
630 GOTO 660
640 B=B-1:IF B<0 THEN B=0
650 GOTO 660
660 COLOR =(C,R,G,B)
670 COLOR =(13,R,0,0)
680 COLOR =(11,0,G,0)
690 COLOR =(10,0,0,B)
700 RETURN
710 COLOR =(9,7,7,7):PAINT(
1,1),9,1
720 PAINT(1,1),15,1
730 CLOSE:OPEN"mem:2"FOR OU
TPUT AS#1
740 PRINT#1,R,G,B
750 RUN"identi.004"
```

IDENTI.003

```
2960 FORI=1TO10:KEY(I)ON:NE
XTI
2970 PAINT(250,100),14,1:C=
14
2980 OPEN"grp:"FOR OUTPUT A
S #1:COLOR 2
2990 COLOR =(5,0,0,0):PSET(
10,3):COLOR 5:PRINT#1,"
 [[[[[ "
3000 PSET(10,0):COLOR =(8,7
,1,1):COLOR 8:PRINT#1,"
 AYUDA:":COLOR 4
3010 PSET(10,10):PRINT#1,"C
omience con F1 buscando
3020 PSET(10,18):PRINT#1,"l
os tonos de rojo
3030 PSET(10,26):PRINT#1,"y
 luego utilice
3040 PSET(10,34):PRINT#1,"F
2 y F3 hasta en-
3050 PSET(10,42):PRINT#1,"c
ontrar el color
3060 PSET(10,50):PRINT#1,"d
eseado.
3070 PSET(10,150):PRINT#1,"
Utilice F6-F7 y F8
3080 PSET(10,158):PRINT#1,"
para bajar el brillo.
3090 PSET(10,166):PRINT#1,"
Recuerde que los grados
3100 PSET(10,174):PRINT#1,"
de brillo se regulan de
3110 PSET(10,182):PRINT#1,"
la siguiente manera:"
3120 PSET(310,10):PRINT#1,"
F1:Aumenta los tonos de
3130 PSET(310,18):PRINT#1,"
de rojo.F6:los disminuye
3140 PSET(315,26):PRINT#1,"
F2:Aumenta los tonos de
3150 PSET(320,34):PRINT#1,"
verde.F7:los disminuye
3160 PSET(330,42):PRINT#1,"
F3:Aumenta los tonos
3170 PSET(330,50):PRINT#1,"
 de azul.F8:los
3180 PSET(330,58):PRINT#1,"
 disminuye.
3190 PSET(320,150):PRINT#1,
"Pruebe combinando los
3200 PSET(320,158):PRINT#1,
"3 colores y recuerde
3210 PSET(310,166):PRINT#1,
"el procedimiento para
3220 PSET(310,174):PRINT#1,
"pasos posteriores.
3230 PSET(300,182):PRINT#1,
"Para finalizar pulse F-10
3240 COLOR =(5,0,0,0):PSET(
10,70):PRINT#1,"ROJO:":LINE
(80,60)-(120,80),13,BF:LINE
(80,60)-(120,80),5,B:COLOR
=(13,0,0,0)
3250 PSET(10,100):PRINT#1,"
VERDE:":LINE(80,90)-(120,11
0),11,BF:LINE(80,90)-(120,1
10),5,B:COLOR =(11,0,0,0)
3260 PSET(10,130):PRINT#1,"
AZUL:":LINE(80,120)-(120,14
0),10,BF:LINE(80,120)-(120,
140),5,B:COLOR =(10,0,0,0)
3270 ON KEY GOSUB 3290,3310
,3330,3460,3460,3350,3370,3
390,3460,3460
3280 GOTO 3270
3290 R=R+1:IF R=8 THEN R=7
3300 GOTO 3410
3310 G=G+1:IF G=8 THEN G=7
3320 GOTO 3410
3330 B=B+1:IF B=8 THEN B=7
3340 GOTO 3410
3350 R=R-1:IF R<0 THEN R=0
3360 GOTO 3410
3370 G=G-1:IF G<0 THEN G=0
3380 GOTO 3410
3390 B=B-1:IF B<0 THEN B=0
3400 GOTO 3410
3410 COLOR =(C,R,G,B)
3420 COLOR =(13,R,0,0)
```

Continúa IDENTIKIT

```
3430 COLOR =(11,0,G,0)
3440 COLOR =(10,0,0,B)
3450 RETURN
3460 COLOR =(9,7,7,7):PAINT
(1,1),9,1
3470 PAINT(1,1),15,1
3475 CLOSE:OPEN"mem:14"FOR
OUTPUT AS#1
3478 PRINT#1,R,G,B
3480 RUN"identi.002"
```

IDENTI.004

```
10 BSAVE"identi.ima",0,4500
0!,S
20 OPEN"grp:"FOR OUTPUT AS
#1
30 LINE(225,110)-(275,136),
1,B
40 PSET(100,200):PRINT#1,"E
sta es la seccion donde tra
bajara."
50 FORI=1TO10
60 A$=INKEY$:IF A$="" THEN
60 ELSE NEXTI
70 CLS:GOSUB 90
80 GOTO 650
90 CALL TURBO ON
100 FORY=0 TO 212 STEP 4
110 FORX=0 TO 509 STEP 10
120 LINE(X,Y)-(X+10,Y+4),1,
B
130 NEXT X:NEXTY
140 CALL TURBO OFF
150 X=250:Y=120:RESTORE
160 FORI=1TO16:READING$
170 A$=CHR$(VAL("&B"+LEFT$(
ING$,8)))
180 AA$=AA$+A$
190 B$=CHR$(VAL("&B"+RIGHT$
(ING$,8)))
200 BB$=BB$+B$
210 NEXTI:SPRITE$(0)=AA$+BB
$
220 DEFINT A-Z:DIMX(52,54)
230 E=10:J=4
240 FORI=1TO4:KEY(I)ON:NEXT
I
250 COLOR =(5,0,0,0)
260 ON STICK(0) GOSUB 300,3
10,320,330,340,350,360,370
270 ON KEY GOSUB 630,630,63
0,630
280 IF STRIG(0)THEN GOSUB 4
40
290 GOTO 260
300 X=X+0:Y=Y-J:GOTO 380
310 X=X+E:Y=Y-J:GOTO 380
320 X=X+E:Y=Y+0:GOTO 380
330 X=X+E:Y=Y+J:GOTO 380
340 X=X+0:Y=Y+J:GOTO 380
350 X=X-E:Y=Y+J:GOTO 380
360 X=X-E:Y=Y-0:GOTO 380
370 X=X-E:Y=Y-J:GOTO 380
380 IF X>500 THEN X=500
390 IF X<0 THEN X=0
400 IF Y>208 THEN Y=208
410 IF Y<0 THEN Y=0
420 PUT SPRITE 0,(X/2,Y),1,
0
430 RETURN
440 PAINT(X+1,Y+1),8,1
450 X(X/10,Y/4)=1
460 RETURN
470 DATA 1111110000000000
480 DATA 1111110000000000
490 DATA 1111110000000000
500 DATA 1111110000000000
510 DATA 1111110000000000
520 DATA 1111110000000000
530 DATA 1111110000000000
540 DATA 0000000000000000
550 DATA 0000000000000000
560 DATA 0000000000000000
570 DATA 0000000000000000
580 DATA 0000000000000000
590 DATA 0000000000000000
600 DATA 0000000000000000
610 DATA 0000000000000000
620 DATA 0000000000000000
630 PUT SPRITE0,(500,0),15,
0:RETURN640
640 RETURN
650 CALL TURBO ON (X())
660 CLS
670 COLOR =(12,7,7,7):PAINT
(1,1),12,1
680 FORY=0 TO 54
690 FORX=0 TO 52
700 IF X(X,Y)=1 THEN PRESET
(X,Y/2),1
710 NEXT X:NEXT Y
720 CALL TURBO OFF
730 PAINT(100,150),14,1:LIN
E(0,0)-(52,24),14,B
740 DEFINT A-Z:DIM A(5000)
750 CLOSE:OPEN"mem:2"FOR IN
PUT AS #1
760 INPUT#1,R,G,B:CLOSE:COL
OR =(2,R,G,B)
770 SET PAGE 0,0:COPY (0,0)
-(52,24),0 TO A
780 PAINT(1,201),15,1
790 BLOAD"identi.ima",S
800 COPY A,0 TO(225,100),0:
X=225:Y=100
810 ON STICK(0)  GOSUB 840,
850,860,870,880,890,900,910
820 IF STRIG(0) THEN 930
830 GOTO 810
840 X=X+0:Y=Y-1:GOTO 920
850 X=X+1:Y=Y-1:GOTO 920
860 X=X+1:Y=Y-0:GOTO 920
870 X=X+1:Y=Y+1:GOTO 920
880 X=X+0:Y=Y+1:GOTO 920
890 X=X-1:Y=Y+1:GOTO 920
900 X=X-1:Y=Y-0:GOTO 920
910 X=X-1:Y=Y-1:GOTO 920
920 COPY A,0 TO (X,Y):RETUR
N
930 CLOSE:OPEN"grp:"FOR OUT
PUT AS #1
940 FORI=1TO10:KEY(I)ON:NEX
TI
950 COLOR =(5,0,0,0):PSET(1
0,70):PRINT#1,"ROJO:":LINE(
80,60)-(120,80),13,BF:LINE(
80,60)-(120,80),5,B:COLOR =
(13,0,0,0)
960 PSET(10,100):PRINT#1,"V
ERDE:":LINE(80,90)-(120,110
),11,BF:LINE(80,90)-(120,11
0),5,B:COLOR =(11,0,0,0)
970 PSET(10,130):PRINT#1,"A
ZUL:":LINE(80,120)-(120,140
),10,BF:LINE(80,120)-(120,1
40),5,B:COLOR =(10,0,0,0)
980 ON KEY GOSUB 1000,1020,
1040,1170,1170,1060,1080,11
00,1170,1170
990 GOTO 980
1000 R=R+1:IF R=8 THEN R=7
1010 GOTO 1120
1020 G=G+1:IF G=8 THEN G=7
1030 GOTO 1120
1040 B=B+1:IF B=8 THEN B=7
1050 GOTO 1120
1060 R=R-1:IF R<0 THEN R=0
1070 GOTO 1120
1080 G=G-1:IF G<0 THEN G=0
1090 GOTO 1120
1100 B=B-1:IF B<0 THEN B=0
1110 GOTO 1120
1120 COLOR =(12,R,G,B)
1130 COLOR =(13,R,0,0)
1140 COLOR =(11,0,G,0)
1150 COLOR =(10,0,0,B)
1160 RETURN
1170 COLOR =(9,7,7,7):PAINT
(1,1),9,1
1180 PAINT(1,1),15,1
1190 CLOSE:OPEN"mem:12"FOR
OUTPUT AS#1
1200 PRINT#1,R,G,B
1210 BSAVE"identi.ima",0,45
000!,S
1220 LINE(225,60)-(275,104)
,1,B:RUN1230
1230 CLOSE:OPEN"grp:"FOR OU
TPUT AS #1
1240 PSET(100,200):PRINT#1,
"Esta es la seccion donde t
rabajara."
1250 FORI=1TO10
1260 A$=INKEY$:IF A$="" THE
N 1260 ELSE NEXTI
1270 CLS:GOSUB 90
1275 PAINT(100,150),14,1:LI
NE(10,0)-(42,44),14,B
1280 CALL TURBO ON (X())
1290 CLS
1300 FORY=0 TO 54
1310 FORX=0 TO 52
1320 IF X(X,Y)=1 THEN PRESE
T(X,Y),1
1330 NEXT X:NEXT Y
1340 CALL TURBO OFF
1360 PAINT(100,150),14,1:LI
NE(0,0)-(52,34),14,B
1370 DEFINT A-Z:DIM A(5000)
1380 SET PAGE 0,0:COPY (10,
0)-(42,34),0 TO A
1390 PAINT(1,201),15,1
1400 BLOAD"identi.ima",S
1410 COPY A,0 TO(230,80),0:
X=230:Y=80
1420 ON STICK(0)  GOSUB 840
,850,860,870,880,890,900,91
0
1430 IF STRIG(0) THEN 1450
1440 GOTO 1420
1450 RUN"identi.001"
```

IDENTI.005

```
1 SCREEN 7
10 BLOAD"identi.ima",S
20 ON ERROR GOTO 3000
25 OPEN"cdcdiepe.pik"FOR IN
PUT AS #1
40 FOR I=1TO10
60 INPUT #1,N,R,G,B:COLOR =
(N,R,G,B)
70 NEXTI
80 GOTO 80
3000 RESUME NEXT
```

GRAFICADOR DE FUNCIONES Viene de pág.53 Commodore 128

```
1 REM ------------------------------
-----
2 REM PROGRAMA GRAFICADOR DE FUNCIO
NES
3 REM  REALIZADO POR JUAN CARLOS RI
OS
4 REM------------------------------
-----
10 FAST
25 GOSUB 100 PARAMETROS
27 COLOR 0,1:COLOR 4,1
30 SLOW
35 DO
40 GOTO 300 MENU
45 LOOP UNTIL O$="9"
50 SCNCLR
55 END
100 REM-----------------------------
-----
110 COLOR 0,1
120 COLOR 4,1
130 COLOR 5,2
140 KEY 1,"[CTRL1]1265 [CTRL2]Y="
150 KEY 3,"[CTRL1]"+CHR$(13)+"GOTO
1025[CTRL2]"+CHR$(13)
160 KEY 5,CHR$(5)
170 KEY 7,CHR$(7)
180 DIM M$(5,40),P$(40)
181 GRAPHIC 1,1
182 BOX 1,0,0,23,14
183 SSHAPE SPR$,0,0,23,20
184 SCNCLR 1
190 CHAR 1,0,0," ",1
200 SSHAPE CUR$,0,0,23,20
210 SCNCLR 1
220 GRAPHIC 0,1
250 TRAP 9000
260 RETURN
300 REM-----------------------------
-----
310 SCNCLR
320 POKE 208,0
330 PRINT "[RVSON][3ESP]GRAFICADOR
DE FUNCIONES[2ESP]C-128 40 COL[RVSO
FF]"
340 PRINT TAB(5);"[2ABA]MENU:"
350 PRINT TAB(10);"[ABA][RVSON]1[RV
SOFF].GRAFICAS 2D"
360 PRINT TAB(10);"[ABA][RVSON]2[RV
SOFF].CARGAR GRAFICO (DISCO)"
370 PRINT TAB(10);"[ABA][RVSON]3[RV
SOFF].CARGAR GRAFICO (MEMORIA)"
380 PRINT TAB(10);"[ABA][RVSON]4[RV
SOFF].GRABAR GRAFICO (DISCO)"
390 PRINT TAB(10);"[ABA][RVSON]5[RV
SOFF].GRABAR GRAFICO (MEMORIA)"
400 PRINT TAB(10);"[ABA][RVSON]6[RV
SOFF].AGREGAR TEXTO"
410 PRINT TAB(10);"[ABA][RVSON]7[RV
SOFF].AYUDA <HELP>"
420 PRINT TAB(10);"[ABA][RVSON]8[RV
SOFF].IMPRIMIR (MPS 1200/1250)"
430 PRINT TAB(10);"[ABA][RVSON]9[RV
SOFF].FIN DE TAREAS <ESC>"
440 PRINT TAB(5);"[2ABA]SU OPCION [
1..9]: ";
450 GETKEY O$
460 IF O$=CHR$(27) THEN O$="9"
470 IF O$="H" THEN GETO$:GETO$:GETO
$:GETO$:O$="7"
480 IF O$=CHR$(7) THEN GRAPHIC 1,0:
GETKEY A$:GRAPHIC 0,0
490 IF O$<"1" OR O$>"9" THEN 450
500 PRINT O$;
510 B=1
520 ON VAL(O$) GOTO 1000,2000,3000,
4000,5000,6000,7000,8000
530 GOTO 45
1000 REM----------------------------
-----
1005 SCNCLR
1010 PRINT "PRESIONE 'F1' E INTRODU
ZCA LA FUNCION"
1015 PRINT "[2ESP]LUEGO PARA TERMIN
AR PRESIONE 'F3'[2ABA][CTRL1]"
1020 STOP
1025 TRAP 9000
1030 SCNCLR
1035 EY=0
1040 PRINT TAB(6);"GRAFICACION DE F
UNCIONES"
1045 PRINT TAB(6);"[11COMMT] [2COMM
T] [9COMMT][ABA]"
1050 PRINT "POSICION DE LOS EJES:[A
BA]"
1055 INPUT "[14DER]EJE-X :";PP
1060 INPUT "[14DER]EJE-Y :";PY
1065 PRINT "[ABA]ESCALA DE LOS EJES
 :[ABA]"
1070 INPUT "[14DER]EJE-X :";EX
1075 INPUT "[14DER]EJE-Y :";EY
1080 PX=199-PP
1085 IF EX=0 THEN EX=1
1090 IF EY=0 THEN EY=EX
1095 EY=EY/1.6
1100 GRAPHIC 1,B
1105 IF PX<0 OR PX>199 THEN 1180
1110 DRAW 1,0,PX TO 319,PX
1115 IF PX<2 OR PX>197 THEN 1180
1120 IF PY<1 OR PY>318 THEN BEGIN
1125 FOR X=0 TO 319 STEP 10
1130 DRAW 1,X,PX-2 TO X,PX+2
1135 NEXT
1140 BEND:ELSE BEGIN
1145 FOR X=PY+10 TO 319 STEP 10
1147 IF X>319 THEN 1155
1150 DRAW 1,X,PX-2 TO X,PX+2
1155 NEXT
1160 FOR X=PY-10 TO 0 STEP -10
1163 IF X<0 THEN 1170
1165 DRAW 1,X,PX-2 TO X,PX+2
1170 NEXT
1175 BEND
1180 IF PY<0 OR PY>319 THEN 1255
1185 DRAW 1,PY,0 TO PY,199
1190 IF PY<3 OR PY>316 THEN 1255
1195 IF PX<1 OR PX>198 THEN BEGIN
1200 FOR Y=0 TO 199 STEP 6.25
1205 DRAW 1,PY-3,Y TO PY+3,Y
1210 NEXT
1215 BEND:ELSE BEGIN
1220 FOR Y=PX+6.25 TO 199 STEP 6.25
1223 IF Y>199 THEN 1230
1225 DRAW 1,PY-3,Y TO PY+3,Y
1230 NEXT
1235 FOR Y=PX-6.25 TO 0 STEP -6.25
1237 IF Y<0 THEN 1245
1240 DRAW 1,PY-3,Y TO PY+3,Y
1245 NEXT
1250 BEND
1255 COLOR 4,6
1260 FOR X=(-PY)/EX TO (320-PY)/EX
STEP 1/EX
1265 Y=SIN(X^2)*COS(1/X)*2
1270 CX=(X*EX)+PY
1275 CY=PX-Y*EY
1280 IF CX<0 OR CX>319 OR CY<0 OR C
Y>199 THEN 1290
1285 DRAW 1,CX,CY
1290 NEXT
1295 COLOR 4,1
1300 GETKEY O$
1305 IF O$=CHR$(5) THEN GOSUB 1365:
GOTO 1100
1310 IF O$=CHR$(7) THEN BEGIN
1315 GRAPHIC 0,1
1320 PRINT "BORRA LA GRAFICA ANTERI
OR S/N ";
1325 GETKEY A$
1330 PRINT A$
1335 BEND
1340 IF O$=CHR$(7) THEN IF A$="S" T
HEN B=1:ELSE B=0
1345 IF O$=CHR$(7) THEN GOTO 1000
1350 FOR I=1 TO 4:SPRITE I,0:NEXT
1355 GRAPHIC 0
1360 GOTO 530
1365 REM----------------------------
-----
1370 SPRSAV SPR$,8
1375 SPRITE 8,1,8,1,1,1
1380 MOVSPR 8,24,50
1385 DO
1390 GET S$
1395 IF RSPPOS(8,0)<26ANDS$=CHR$(15
7)ORRSPPOS(8,0)>294ANDS$=CHR$(29) T
HEN 1390
1400 IF RSPPOS(8,1)<52ANDS$=CHR$(14
5)ORRSPPOS(8,1)>218ANDS$=CHR$(17) T
HEN 1390
1405 IF S$=CHR$(145) THEN MOVSPR 8,
+0,-2
1410 IF S$=CHR$(17) THEN MOVSPR 8,+
0,+2
1415 IF S$=CHR$(157) THEN MOVSPR 8,
-2,+0
1420 IF S$=CHR$(29) THEN MOVSPR 8,+
2,+0
1425 LOOP UNTIL S$=CHR$(13) OR S$=C
HR$(27)
1430 X=RSPPOS(8,0)-23
1435 Y=RSPPOS(8,1)-49
1440 SPRITE 8,0
1445 PY=319-((48-(PY-X))*6.67)
1450 PX=199-((30-(PX-Y))*6.67)
1455 EX=EX*6.67
1460 EY=EY*6.67
1465 B=1
1470 SSHAPE A1$,X,Y,X+23,Y+20
1475 SSHAPE A2$,X+23,Y,X+46,Y+20
1480 SSHAPE A3$,X,Y+20,X+23,Y+40
1485 SSHAPE A4$,X+23,Y+20,X+46,Y+40
1490 GSHAPE A1$,X,Y,1
1495 GSHAPE A2$,X+23,Y,1
1500 GSHAPE A3$,X,Y+20,1
1505 GSHAPE A4$,X+23,Y+20,1
1510 SSHAPE A1$,X,Y,X+23,Y+20
1515 SSHAPE A2$,X+23,Y,X+46,Y+20
1520 SSHAPE A3$,X,Y+20,X+23,Y+40
1525 SSHAPE A4$,X+23,Y+20,X+46,Y+40
1530 SPRSAV A1$,1
1535 SPRSAV A2$,2
1540 SPRSAV A3$,3
1545 SPRSAV A4$,4
1550 FOR I=1 TO 4:SPRITE I,1,8,1:NE
XT
1555 MOVSPR 1,30,55:MOVSPR 2,53,55
1560 MOVSPR 3,30,75:MOVSPR 4,53,75
1565 DO
1570 GET S$
1575 IFS$=CHR$(145)THENMOVSPR1,+0,-
2:MOVSPR2,+0,-2:MOVSPR3,+0,-2:MOVSP
R4,+0,-2
1580 IFS$=CHR$(17)THENMOVSPR1,+0,+2
:MOVSPR2,+0,+2:MOVSPR3,+0,+2:MOVSPR
4,+0,+2
1585 IFS$=CHR$(157)THENMOVSPR1,-2,+
0:MOVSPR2,-2,+0:MOVSPR3,-2,+0:MOVSP
R4,-2,+0
1590 IFS$=CHR$(29)THENMOVSPR1,+2,+0
:MOVSPR2,+2,+0:MOVSPR3,+2,+0:MOVSPR
4,+2,+0
1595 LOOP UNTIL S$=CHR$(13) OR S$=C
HR$(27)
1600 RETURN
2000 REM----------------------------
-----
2010 SCNCLR
2020 PRINT TAB(7);"CARGAR GRAFICO D
E DISCO"
2030 PRINT TAB(7);"[6COMMT] [7COMMT
] [2COMMT] [5COMMT]"
2040 INPUT "[3ABA]NOMBRE DEL GRAFIC
O:";A$
2050 BLOAD (A$),B0,P(DEC("1C00"))
2060 GOTO 530
3000 REM----------------------------
-----
3010 SCNCLR
```

Continúa GRAFICADOR DE FUNCIONES

```
3020 PRINT TAB(6);"CARGAR GRAFICO D
E MEMORIA"
3030 PRINT TAB(6);"[6COMMT] [7COMMT
] [2COMMT] [7COMMT]"
3040 INPUT "[3ABA]NUMERO DE GRAFICO
 [1..6]:";P
3050 P=P-1
3060 PRINT "[ABA]OPCIONES:"
3070 PRINT TAB(5);"[ABA]0=NORMAL"
3080 PRINT TAB(5);"1=INVIERTE (NOT)
"
3090 PRINT TAB(5);"2=UNE (OR)"
3100 PRINT TAB(5);"3=INTERSECTA (AN
D)"
3110 PRINT TAB(5);"4=INTERSECTA Y U
NE (XOR)"
3120 INPUT "[ABA]SU OPCION:";O
3130 IF O<0 OR O>4 THEN O=0
3140 IF P<0 OR P>5 THEN P=0
3150 PRINT "[2ABA]MODO FAST/SLOW[2E
SP]F/S"
3160 GETKEY A$
3170 IF A$="F" THEN FAST
3180 GRAPHIC 1,0
3190 A=0
3200 FOR X=0 TO 312 STEP 8:A=A+1:GS
HAPE M$(P,A),X,0,O:NEXT
3210 IF A$="F" THEN SLOW
3220 GETKEY A$
3230 GRAPHIC 0,1
3240 GOTO 530
4000 REM-----------------------------
-----
4010 SCNCLR
4020 PRINT TAB(7);"GRABAR GRAFICO E
N DISCO"
4030 PRINT TAB(7);"[6COMMT][SHIFTES
P][7COMMT][SHIFTESP][2COMMT][SHIFTE
SP][5COMMT]"
4040 INPUT "[3ABA]NOMBRE DEL GRAFIC
O:";A$
4050 BSAVE (A$),B0,P(DEC("1C00")) T
O P(DEC("4000"))
4060 GOTO 530
5000 REM-----------------------------
-----
5010 SCNCLR
5020 PRINT TAB(6);"GRABAR GRAFICO E
N MEMORIA"
5030 PRINT TAB(6);"[6COMMT][SHIFTES
P][7COMMT][SHIFTESP][2COMMT][SHIFTE
SP][7COMMT]"
5040 INPUT "[3ABA]NUMERO DE GRAFICO
 [1..6]:";P
5050 P=P-1
5060 IF P<0 OR P>5 THEN P=0
5070 PRINT "[2ABA]MODO FAST/SLOW F/
S"
5080 GETKEY A$
5090 IF A$="F" THEN FAST
5100 GRAPHIC 1,0
5110 A=0
5120 FOR X=0 TO 312 STEP 8:A=A+1:SS
HAPE M$(P,A),X,0,X+7,199:NEXT
5130 IF A$="F" THEN SLOW
5140 GRAPHIC 0,1
5150 GOTO 530
6000 REM-----------------------------
-----
6010 GRAPHIC 2,0,24
6030 WINDOW 0,24,39,24,1
6035 SPRSAV CUR$,7
6040 SPRITE 7,1,8,1,0,0
6050 MOVSPR 7,25,50
6055 Y=0:X=0
6060 DO
6070 GETKEY S$
6080 IF S$=CHR$(145) THEN Y=Y-1
6090 IF S$=CHR$(17) THEN Y=Y+1
6100 IF S$=CHR$(157) THEN X=X-1
6105 IF S$=CHR$(29) THEN X=X+1
6107 IF Y<0 THEN Y=0:GOTO 6120
6108 IF Y>24 THEN Y=24:GOTO 6120
6109 IF X<0 THEN X=0:GOTO 6120
6110 IF X>39 THEN X=39:GOTO 6120
6113 IF S$=CHR$(145) THEN MOVSPR 7,
+0,-8
6114 IF S$=CHR$(17) THEN MOVSPR 7,+
0,+8
6115 IF S$=CHR$(157) THEN MOVSPR 7,
-8,+0
6116 IF S$=CHR$(29) THEN MOVSPR 7,+
8,+0
6120 LOOP UNTIL S$=CHR$(13) OR S$=C
HR$(27)
6125 SPRITE 7,0
6130 INPUT S$
6140 CHAR 1,X,Y,S$
6150 GETKEY S$
6160 IF S$<>CHR$(27) THEN 6040
6170 WINDOW 0,0,39,24
6180 GRAPHIC 0,1
6190 GOTO 530
7000 REM-----------------------------
-----
7005 SCNCLR
7010 PRINT "[4ESP]PAQUETE GRAFICADO
R DE FUNCIONES"
7020 PRINT "[4ESP][7COMMT] [10COMMT
] [2COMMT] [9COMMT][ABA]"
7030 PRINT "[4ESP]REALIZADO POR JUA
N CARLOS RIOS[3ABA]"
7040 PRINT"[ABA][RVSON] 'F1' [RVSOF
F] INGRESA LA FUNCION A GRAFICAR"
7050 PRINT"[ABA][RVSON] 'F3' [RVSOF
F] COMIENZA LA GRAFICACION"
7060 PRINT"[ABA][RVSON] 'F5' [RVSOF
F] AMPLIA UNA ZONA GRAFICA"
7070 PRINT"[ABA][RVSON] 'F7' [RVSOF
F] CONMUTA ENTRE GRAFICO Y TEXTO"
7080 PRINT"[7ESP]Y MEZCLA GRAFICAS
DE FUNCIONES"
7083 PRINT"[ABA][RVSON]ESCALA[RVSOF
F] LAS MARCAS EN LOS EJES ESTAN"
7085 PRINT"[7ESP]SEPARADAS POR 10/E
SC PUNTOS"
7090 PRINT"[4ABA]<< PRESIONE UNA TE
CLA PARA CONTINUAR >>"
7100 GETKEY O$
7110 GOTO 530
8000 REM-----------------------------
-----
8010 SCNCLR
8020 PRINT TAB(12);"IMPRIMIR GRAFIC
O"
8030 PRINT TAB(12);"[8COMMT] [7COMM
T]"
8040 INPUT "[3ABA]NUMERO DE GRAFICO
 [1..8]:";P
8050 P=P-1
8060 PRINT TAB(4);"[3ABA]ESPERE APR
OXIMADAMENTE 2 MINUTOS"
8070 PRINT TAB(9);"PRESIONE UNA TEC
LA"
8080 GETKEY A$
8090 FAST
8100 FORX=1TO40:P$(X)="":FORI=200TO
1STEP-1:P$(X)=P$(X)+MID$(M$(P,X),I,
1):NEXT:NEXT
8110 OPEN 1,4
8120 PRINT#1,CHR$(27)CHR$(126)"50"C
HR$(27)CHR$(51)CHR$(23);
8130 FORI=1TO40:PRINT#1,CHR$(27)CHR
$(203)CHR$(200)CHR$(0)P$(I):NEXT
8140 PRINT#1,CHR$(27)CHR$(126)"51";
8150 CLOSE 1
8160 GRAPHIC 0,1
8170 SLOW
8180 GOTO 530
9000 REM-----------------------------
-----
9010 GRAPHIC 0,1
9020 IF DS>19 THEN PRINT "ERROR EN
DISCO ";DS$
9030 IF ER=5 THEN PRINT "ENCIENDA E
L DRIVE O LA IMPRESORA":GETKEY O$:R
ESUME 45
9040 IF ER=30 OR ER=20 OR ER=14 THE
N RESUME NEXT
9050 PRINT "ERROR"ER"- "ERR$(ER)" E
N LA LINEA"EL
9060 PRINT
9070 HELP
9080 END
```

2º CONCURSO TRIMESTRAL



PREMIO

UN MODEM Y UNA INSCRIPCION EN DELPHI



PREMIO

UNA CAJA DE DISQUETES O UN LIBRO

MENCIONES: RECIBIR GRATIS K-64 POR SEIS MESES

Premiamos los mejores programas, notas y trucos que envíen los lectores. Los programas deben servir para cualquiera de las computadoras que habitualmente figuran en nuestra revista, al igual que los trucos, y deberán ser inéditos. Las notas deben apuntar a "sacar jugo" a los equipos. Envíen los trabajos a Méjico 625, 3º piso (1097) Buenos Aires.

El resultado se publicará en el Nº52 (Julio)

Sugerencias y consultas

Escriban sus inquietudes

Escriban sus consultas y envíenlas a nombre de "K64 Sección Correo" a nuestra casa, México 625, 3º piso, 1097 Capital Federal. A la brevedad posible publicaremos las respuestas

FINAL C.II

¿Qué funciones realiza el periférico para COMMODORE 64 que se comercializa con el nombre de FINAL CARTRIDGE II? ¿Le hicieron en la revista un HARD TEST?

Quisiera publicar mi dirección para comunicarme con usuarios de COMMODORE 64 e intercambiar soft. Sólo poseo un datasete.

HORACIO RAMELLA
DORREGO 803
2248 IRIGOYEN
SANTA FE

K-64

Este cartucho amplía las posibilidades de operación del usuario.

Con F3 se graba el contenido de la memoria en casete, con F5 se graba en disco y F7 nos llevará al menú de impresión.

Las funciones de este cartucho son varias: copiar por impresora la pantalla congelada, copiarla en modo inverso, resetear la computadora, ver la dirección inicial y final de un programa, ensamblar programas en lenguaje de máquina, etcétera.

Son muchas las ventajas de este cartucho. Podrás encontrar un completo HARD TEST del producto en el número 33 (diciembre 1987) de nuestra revista, página 18.

80 COLUMNAS

Poseo una Commodore 128. Hace apenas 3 meses que la compré.

1- Intenté hacer un POKE en la RAM de video en el modo 80 columnas pero no funcionó. ¿Puede ser que mi máquina funcione mal? El mismo POKE en 40 columnas funciona perfectamente.

2- ¿A partir de qué posición se guardan los sprites?

MARIANO MARTINEZ
CAP.FED.

K-64

La RAM de color y de pantalla es una RAM normal en el modo de 40 columnas y puede ser controlada por los comandos PEEK y POKE. En cambio, la RAM de video de 80 columnas se encuentra fuera de la RAM normal y no puede ser modificada con los comandos PEEK y POKE. Hay que trabajar directamente sobre el controlador de video de 80 columnas. Todos los registros de este controlador (37 registros) son direccionados indirectamente, esto significa que solamente podremos acceder a los registros:

00: lectura: estado LP; escritura: bits 0-5 del registro requerido.

01: caracteres por línea.

Por lo tanto, si se desea ver el contenido del registro 26 (color) debemos ingresar lo siguiente:

```
X=DEC("D600")
POKE X,26:PRINT PEEK (X+1)
```

Este número de registro es escrito en 0 ($D600); el registro 1 ($D601) actúa como canal para que se pueda leer o escribir el registro deseado. Este es un ejemplo:

```
10 INPUT "REGISTRO" ;R
20 INPUT "VALOR" ;V
30 POKE DEC ("D600),R
40 POKE DEC ("D601),V
```

*2- Cada sprite tiene un puntero que indica al circuito VIC dónde lo puede encontrar. Estos punteros señalan las direcciones 2040 a 2047, inmediatamente después de la RAM de video. Cada uno de estos sprites necesitan 3*21=63 bytes y cada puntero un byte, sin dar una dirección absoluta. Si se desplaza la dirección de comienzo de la RAM de video, los punteros de los sprites también se mueven, así como sus direcciones de comienzo.*

ATARI 130XE

Me dirijo a ustedes con el motivo de formularles algunas preguntas:

1- ¿Qué computadora tiene un BASIC más avanzado: la ATARI 130 XE, la COMMODORE 64 o la MSX?

2- ¿Cuánta memoria tiene la COMMODORE AMIGA?

3- ¿La MSX tiene la instrucción POKE?

4- ¿Qué es PRESET?

5- ¿Para qué sirve la instrucción GRAPHICS de la ATARI 130 XE?

6- ¿Qué es la memoria VRAM de la MSX?

7- ¿Qué es un CARTRIDGE?

ALEJANDRO M.D.
CACACE
CAPITAL FEDERAL

K-64

1- La MSX y la ATARI tienen un intérprete BASIC bastante completo, superior a la versión de las COMMODORE 64.
2- Hay varias versiones de la AMIGA. La AMIGA 500 tiene una memoria estándar de 512K. La línea AMIGA 2000 tiene 1 megabyte de memoria y 256K de ROM.
3- Efectivamente, esta instrucción se encuentra en este tipo de máquinas. En realidad está instalada en todas las computadoras y su función siempre es modificar alguna dirección de memoria.
4- PRESET es la inicialización del valor de una variable antes de que sea utilizada.
5- Mediante la sentencia GRAPHICS se fija el modo de pantalla en el que trabajará la máquina. Las ATARI 130 XE permiten 6 modos de pantalla.
6- Las MSX poseen una RAM de video de 16K separada de la memoria principal. El procesador de video la alimenta; es independiente del procesador central (Z80). La RAM de video está dividida en secciones y cada una desempeña una única función. Es posible acceder a la RAM de video desde el BASIC, mediante las instrucciones BASE, VPEEK y VPOKE.
7- CARTRIDGE es un cartucho. Puede contener un soft o tratarse de una expansión de memoria.

C-16

Les solicito que me recomienden libros para las COMMODORE 16.

GERARDO F. LEGUIZAMON
LABORDE
CORDOBA

K-64

No hay muchas obras de consulta para estos equipos. Pero te podemos recomendar "C-16 para principiantes" de SZCZEPANOWSKI, Data Becker.

VIRUS

Les escribo para felicitarlos por la excelente revista que mes a mes nos brinda una cuota de entretenimiento y de ayuda a todos los que, de una forma u otra, nos vemos relacionados con la computación.
Quisiera preguntarles qué son los virus de soft.
Deseo intercambiar programas de todo tipo en casetes con otros usuarios de COMMODORE 64.

FERNANDO C. TUMAS MARTINEZ
MENDOZA 661
(5900) VILLA MARIA
CORDOBA

K-64

Estos famosos "virus" que comenzaron a recorrer el interior de las computadoras no son más que una forma de proteger cierto soft comercial de piratas.
Son protecciones invisibles que no se percibirán sino después de varios meses. En el mejor de los casos, o mejor dicho de los "virus", el programa pirateado puede autoborrarse. En cambio, otros "virus" pueden borrarnos varias partes, al azar, del disco duro. Aquí la situación es casi irremediable, nos veremos obligados a perder toda la información y reformatear el disco.
En realidad estos maléficos "virus" no son más que programas cortos que se almacenan en algún lugar de nuestra máquina.

MULTICOLOR

¿Hay alguna otra posibilidad de trbajar con gráficos en la 128 que acepte más colores que los gráficos normales de textos? Tengo una C-128 con una 1571.

JULIAN PONCE
MAR DEL PLATA

K-64

Existe otra posibilidad de representar gráficos en la pantalla: el llamado modo "multicolor". En este modo disponemos de 4 colores

por paquete, aunque en detrimento de la resolución.
*En el modo multicolor, la resolución sólo se compone de 160*200 puntos, o sea exactamente la mitad.*
Tampoco se define con ocho puntos en un byte, sino tan sólo cuatro. Para conectar este modo, hay que activar el bit 5 del registro 17. Además, debe activarse el bit 4 del registro 22. Para ello utilicemos la siguiente instrucción:
POKE 53248+22, PEEK (53248+22) OR 16.
Las direcciones del Bit Map y de la RAM de color se programan de la misma forma que el modo de alta resolución.

AUTOEXEC.BAT

Los felicito por la revista, me pararece muy completa. Ahora les escribo para preguntarles cómo puedo hacer para cerrar un programa que se ejecute cuando encienda la computadora. Tengo una MSX DPC 200.

SANTIAGO LADO
ROSARIO
SANTA FE

K-64

Los archivos AUTOEXEC.BAT se ejecutan en forma automática (o se autoejecutan) cada vez que se pone en marcha la computadora. Podemos construirlos de modo que se ejecuten determinados programas en forma automática o que impriman los resultados de los programas ejecutados el día anterior tan pronto como inicialicemos nuestra computadora.
Para escribir un fichero AUTOEXEC.BAT bastará con crear un "fichero para tratamiento por lotes". Cuando se ejecuta un fichero de ese tipo, éste se encargará de la ejecución de las órdenes como si las hubiéramos ingresado en ese momento. La escritura de este tipo de ficheros es como la de un programa muy simple que proporciona al MSX-DOS una lista de órdenes por ejecutar.
Para que el programa se autoejecute al encender la máquina es indispensable que sea grabado con el nombre AUTOEXEC.BAT. Las órdenes que establecen los ajustes del sistema (tales como la fecha y la hora) se suelen incluir en el fichero AUTOEXEC.BAT.
Para escribir este tipo de archivos, carguemos el MSX-DOS y sigamos estos pasos:
- ingresemos la orden COPY CON AUTOEXEC.BAT,
- luego ingresemos las sentencias que deseamos ejecutar, como COPY, TYPE, etcétera.
- Una vez tipeada la última sentencia, presionemos CTRL-Z y después RETURN.
Así habremos creado un archivo que se ejecutará automáticamente.

FORMAT

Hemos recibido las felicitaciones que nos hizo llegar Rodrigo Torrisi, de Quilmes. Se las agradecemos, pero no reproducimos textualmente su carta porque es un poco confusa.
Nos pregunta cómo se prepara un disco con una MSX. Esta operación se consigue con la sentencia FORMAT.
Rodrigo quiere comunicarse con otros usuarios de estas computadoras y nos dejó su dirección:

AZCUENAGA 3133
(1878) QUILMES



Director: Fernando Flores; **Secretario de Redacción:** Ariel Testori; **Prosecretario:** Fernando Pedró; **Asistente de Coordinación:** Mauricio Uldane; **Redacción:** Andrea Sabin Paz; **Diseño gráfico:** Boccardo & Asoc.; **Servicios de Fotografía:** Oscar Burriel y Four by Five.

EDITORIAL PROEDI S.A.

Presidente: Ernesto del Castillo; **Vicepresidente:** Cristián Pusso; **Director Titular:** Armengol Torres Sabaté
Director Suplente: Javier Campos Malbrán

K-64 es una revista mensual editada por Editorial Proedi S.A. México 625, 3º piso, (1097), Buenos Aires. Tel. 30-0200 y 30-0991. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313-837. M. Registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual.K64 ISSN 0326-8285 Todos los derechos reservados Impresión:Impresiones gráficas TabaréS.A.I.C. Erézcano 3158 Cap.. Fotocromo tapa: Columbia. Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel. 361-6962. Distribuidor en Interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital, Tel. 38-9266/9800. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación. Prohibida su reproducción total o parcial de los materiales publicados, por cualquier medio de difusión gráfica, auditivo o mecánico, sin autorización expresa de los editores. Las menciones de modelo, marcas y especificaciones se realizan con fines informativos y técnicos, sin cargo alguno para las empresas que los comercializan y/o los representan. Al ser informativa, su misión, la revista no se responsabiliza por cualquier problema que pueda plantear la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los sistemas y los dispositivos descriptos. La responsabilidad de los artículos firmados corresponde exclusivamente a sus autores.
MIEMBRO DE LA ASOCIACION ARGENTINA DE EDITORES DE REVISTAS

Talent MSX 2 Turbo

El futuro ya.

Computadora Personal TPC-310

Características:

Microprocesador Z80A - 3,58 MHz.
128 KB de memoria principal.
128 KB de memoria de video.
48 KB de MSX-BASIC Extendido, Versión 2.0.
32 KB de compilador Turbo BASIC.
Incluye programa en ROM con cuatro funciones de accesorios: calculadora, reloj, calendario y juego de quince.
Almacenamiento permanente de parámetros preferidos: modo de pantalla, color de fondo, señales auditivas, mensajes, etc., y password para control reservado de acceso.
Teclado profesional ergonómico de 73 teclas.
Nuevos modos gráficos incluyendo texto de 80 columnas y resolución de 512 × 212 pixels multicolor.
Reloj con dos alarmas y calendario permanente con batería de backup.
Capacidad de sobreimpresión de imágenes y digitalización de video.
Grabación de imágenes en diskette.
Soporte de RAM-Disk.
Soporte de Light Pen.
Conector para periféricos de digitalización de imágenes.
Salida a TV PAL-N y NTSC con modulador incorporado.
Salidas para impresora paralela, video compuesto y RGB analógico incorporadas.
Totalmente compatible con software, accesorios y periféricos de MSX1.

**Conozca Talent MSX 2 Turbo.
La ventaja de un equipo profesional de super-tecnología.
Y la simplicidad de una máquina de pensar doméstica.
Con abundante memoria. Un buen lenguaje basic incorporado.
Amplias posibilidades de conexión a periféricos.
Y más. Por menos.
Porque el futuro está cerca.
Téngalo ya.**

Talent MSX 2 Turbo